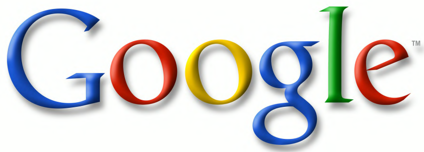


ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.» (*Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez*).

SUMARIO

MONTEVIDEO

TALLERES A. BARREIRO Y RAMOS

CALLE CERRO, NÚMERO 61

1903

MINISTRO DE FOMENTO,
PRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

Ingeniero don JOSÉ SERRATO.

INSPECTOR NACIONAL DE I. PRIMARIA
Y VICEPRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

Doctor don ABEL J. PÉREZ.

2.° VICEPRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

Doctor don JOSÉ T. PIAGGIO.

VOCALES:

Doctor don JUAN PAULLIER.
Doctor don MARIANO PEREIRA NÚÑEZ.
Doctor don CARLOS VAZ FERREIRA.

ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA

TOMO I. ABRIL, 1903 AÑO I.

Anales de Instrucción Primaria

Razones puramente económicas y de carácter esencialmente transitorio, hicieron cesar hace cuatro años el «Boletín de Enseñanza Primaria», órgano de la Dirección General de Instrucción Pública.

Después de ese forzado silencio, se reanuda hoy aquella publicación, aunque con una modificación en su título, que no altera la esencia íntima y propia del antiguo Boletín.

Los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA vienen, como aquél, á llenar una necesidad sentida en nuestro organismo escolar, así en su funcionamiento interno, como en sus relaciones exteriores.

Respecto á estas últimas, la publicación está destinada á ser el lazo de unión con las publicaciones análogas del extranjero, para robustecer un canje debilitado hoy con la desaparición prolongada del Boletín que mantenía vivo el cambio de ideas indispensable en estas materias.

Pero con ser muchas y evidentes las ventajas de este comercio intelectual, hay también para esta publicación como órgano interno de nuestro funcionamiento, otra misión que, si bien aparentemente modesta, no es menos importante y fecunda, y es la que le [illegible] desempeñar en el seno de nuestras escuelas y especialmente [illegible]

Sabido es que la índole de nuestro territorio, la falta parcial de una combinada red de buenas vías de comunicación, coloca con frecuencia á nuestros centros de enseñanza rurales, completamente aislados del resto del mundo.

Lejos de las autoridades departamentales; más lejos aun de las superiores; imposibilitados de todo trato frecuente con sus compañeros, que les permita cambiar ideas sobre métodos de enseñanza y progresos en ellos realizados, el maestro rural vive relativamente aislado de todos y de todo, sin recibir el concurso que prestan á la obra de la instrucción primaria las ideas de otros hombres y otros pueblos.

Penetradas de la importancia de estos fines, las autoridades escolares han obtenido del Gobierno autorización para reanudar desde luego la publicación interrumpida, mientras se gestiona el restablecimiento definitivo de la partida correspondiente.

Invocando los fines que la revista está destinada á llenar, solicitan la colaboración de los que se hayan dedicado á la materia en la República ó en el extranjero.

Una cuestión interesante

Las necesidades crecientes de la instrucción pública y la dificultad de un desarrollo paralelo de los recursos destinados á su funcionamiento regular, han planteado una cuestión más trascendental de lo que á primera vista parece.

Esa cuestión, tiene una importaucia mayor en los países sudamericanos, y según se resuelva, puede ocasionar graves perjuicios ó incalculables bienes en el porvenir.

Es la siguiente:

Las escuelas públicas, en nuestra legislación vigente, abren sus puertas á todos los niños, sin distinción de clases, y sin más limitación que un mínimum y un máximum de edad.

Este régimen legal, es considerado como injusto por muchos, que exteriorizan su pensamiento, diciendo:

Los hijos de familias pudientes, no deben ocupar un asiento en la Escuela pública gratuita, creada expresamente para los modestos industriales, para los obreros, para aquellos en una palabra, que no pueden proporcionar á sus hijos una instrucción retribuída, y los que olvidan este origen verdadero de la Escuela pública, usurpan un lugar que no les pertenece, y usan graciosamente de un beneficio que están en condiciones de poder retribuir y que no es en realidad para ellos.

Este uso de la Escuela, dicen, es una de las tantas manifestaciones del egoísmo del capital, que al proceder así, sólo busca cumplir un deber en la forma más económica posible, y para evitarlo,

el Estado debe prohibir la asistencia gratuita de los hijos de las familias pudientes á nuestras escuelas públicas, destinadas únicamente para los que no se hallan en este caso.

No voy á ocuparme en estas líneas, de algunos países en los cuales existen profundas separaciones sociales, debidas á múltiples causas complejas; voy á concretarme al nuestro, y en tal sentido, me pregunto:

¿Es conveniente, es útil, es justo, limitar á los no pudientes el uso de las escuelas públicas gratuitas?

No vacilo en contestar negativamente esta pregunta, y espero justificarlo victoriosamente, analizando por separado las razones en que me fundo, y que en mi concepto son indiscutibles.

Para resolver negativamente esta cuestión, hay las siguientes razones:

1.° Razones económicas.

2.° Razones pedagógicas.

3.° Razones sociales y políticas.

Analizaremos esa cuestión bajo sus diferentes fases.

I

RAZONES ECONÓMICAS

La Escuela pública primaria está sostenida por el Estado, quien en su sostenimiento, invierte parte de las rentas que percibe para realizar los fines de organización social á que obedece su funcionamiento permanente.

Esas rentas tienen su principal origen en el impuesto que pagan por igual, directa ó indirectamente, todos los habitantes de un país, y si es así, es obvio que todos los que contribuyen al sostenimiento de los servicios públicos, tienen igual derecho á los beneficios que de ellos se derivan.

Uno de los servicios más importantes de los que el Estado costea, es, sin duda alguna, el de la instrucción primaria, y no sólo es uno de los más importantes, sino también de los más onerosos.

Con un estricto criterio económico, debería tener mejor derecho á los servicios públicos el mayor contribuyente que aporta mayor

suma á su sostenimiento, directa é indirectamente; pero en este caso, es, por el contrario, él quien menores utilidades reporta, pues sabido es que las familias no pudientes, son generalmente las más numerosas, y en este caso, el egoísmo no se vé y sólo queda el uso legítimo de un derecho perfecto.

Yo sé que se enlaza á esto una vieja cuestión de eterna controversia, que no reconoce proporcionalidad verdadera en el tanto por ciento con que contribuyen los capitales al impuesto general, fundada en que nunca es tan gravoso el pago de $ 600 para el que tiene cien mil, como el pago de $ 7 para el que tiene solamente mil, lo que ha impulsado á buscar la solución en el impuesto progresivo, como más justo y más absolutamente proporcional; pero esto es ajeno á la cuestión en debate, y debemos prescindir de ello, desde que aun vive para nosotros en el terreno de la teoría; y la proporcionalidad relativa, si se quiere, del impuesto actual, basta al objeto de mi argumentación presente.

Veamos las razones de otro orden.

II

RAZONES PEDAGÓGICAS

Sabido es que los fines de la enseñanza actual, tienden por igual, cuando menos, á instruir y á educar al niño, especialmente á educarlo.

Toda causa externa ó interna que contribuya á hacer más eficaz este objeto de la Escuela primaria, debe defenderse y debe ampararse con calor.

La mayor dificultad que el Maestro encuentra en su camino para el desarrollo de su misión, estriba precisamente en las deficiencias que ofrece la acción del hogar, en la mayoría de los casos, pues es en su concepto, ideal ó aproximado al menos, el auxiliar más poderoso, eficaz y fecundo del educador.

Por múltiples causas fatales de desigualdad social, que la ciencia moderna tiende á hacer desaparecer ó atenuar en gran parte, el hogar no pudiente, absorbido en su actividad más preciosa por la incesante y abrumadora lucha por la vida, no puede dedicar al

niño en los primeros años de su existencia, ya por falta de recursos ó de tiempo, ya por las dos reunidas, el cuidado minucioso y constante que reclama su desarrollo físico, moral é intelectual.

El hogar pudiente, en cambio, (no me ocupo de las excepciones, aunque las hay frecuentes) ofrece aún sin la intención consciente de proporcionarlos, medios abundantes para conseguir este resultado, lo que permite que el niño que sale de su seno, lleve á la escuela á que acude por primera vez, un caudal de buenas maneras, de cultura, de preparación general, que sirve no sólo para facilitar al Maestro su tarea respecto del mismo niño, sino una fuente saludable de útiles estímulos, de ejemplos provechosos y de sugestivas influencias.

No hay un solo Maestro inteligente y que sepa apreciar su misión en sus proyecciones trascendentales, que ignore esto y no utilice eficazmente este recurso de positivos resultados.

La sugestión es indiscutible, y es seguro que en la escuela donde el elemento infantil pudiente concurre en número apreciable, la cultura media es infinitamente superior á la de aquella á que no concurre, supuesto siempre naturalmente, la perfecta igualdad de condiciones y facultades del Personal enseñante de ambas escuelas.

Hay pues en esta cuestión, en que se manifiesta un egoísmo real ó aparente, un interesante tema de estudio, pero hay ante todo en ello algo que interesa fundamentalmente á la enseñanza, porque esa asistencia del elemento pudiente á la Escuela primaria, es un auxiliar eficaz para el Maestro que deriva de ella los más seguros triunfos de la cultura general de su escuela, y asegura el concurso de un medio singularmente educativo.

III

RAZONES SOCIALES Y POLÍTICAS

Nuestras sociedades democráticas deben reposar ante todo, en una perfecta igualdad civil y política, sinceramente interpretada.

Esa igualdad legal, inspira nuestras instituciones, pero ella, para ser verdadera no debe reposar solamente en declaraciones más ó menos terminantes, sino que debe apoyarse en nuestras costum-

bres, identificarse con nuestros hábitos para que sea respetada consciente y fatalmente por todos, como algo que es imposible de todo punto desconocer ó desacatar, en una palabra, es indispensable para que ella sea verdaderamente fecunda, que constituya un dogma de cumplimiento ineludible y sagrado y al mismo tiempo una necesidad de inexcusable acatamiento.

Este culto, que puede considerarse como el verdadero catecismo del ciudadano, debe tener su iniciación en la Escuela primaria, donde nace naturalmente y se desarrolla con una robustez tal, que nada lo abate ni destruye después.

Para esto, es indispensable que concurran á la Escuela primaria pública, alumnos que salgan de todas las clases sociales, así del hogar abundante en que todas las ventajas de la vida desahogada derraman sus beneficios, como del modesto ó desvalido en que reinan la lucha constante por la vida, las necesidades y con harta frecuencia los infortunios que se derivan de la miseria.

Las desigualdades sociales, ante las cuales nada puede hacer la Ley, no traspasan ni deben traspasar los umbrales de la Escuela, dentro de la cual todos los alumnos son iguales, no debiendo reinar más distinciones que las que establecen la conducta, la aplicación ó la inteligencia de esos alumnos. (1)

En ese campo neutral, vence con frecuencia el hijo del artesano al del capitalista, en el esfuerzo para conquistar su instrucción, y surgen así compensaciones de orden elevado, que equilibran las desigualdades de otro orden.

En este comercio diario de los alumnos entre sí, el pobre devuelve al rico el ejemplo de cultura que de él recibe, ofreciéndole el cuadro de una labor prematura, pero fecunda, que le abre desde niño el consuelo inestimable del trabajo.

Sus destinos se unen allí, y se complementan sus actividades, creándose los cimientos de uniones fraternales y duraderas, que no malogran los años ni las distancias.

Son ellos los gérmenes de las sociedades futuras, y cuando los

(1) Escritas estas líneas, llega á mis manos el número correspondiente al 30 de diciembre de 1902, de *El Ferro Carril* de Santiago, en que se habla del Congreso General de Enseñanza allí celebrado, en el cual, entre muchas otras, se presentó por el señor Bannen la siguiente proposición, que fué aprobada:

« 1.° Para que los niños mas pobres de las clases bajas de nuestro pueblo asis- » tan á las escuelas, sin los inconvenientes que para ellos presenta la concu- » rrencia con los de las clases superiores ó de más recursos que ellos, es nece- » sario crear *escuelas especiales* destinadas á ellos principalmente. »

años van dispersándolos por los rumbos diversos que las sociedades modernas fijan á sus individuos, en su actividad vertiginosa, salen de esas filas aun informes envueltos en las vaguedades de sus naturalezas infantiles: el pensador, que estudia y aborda los grandes problemas sociales; el médico, que busca la salud en el estudio minucioso de nuestros organismos enfermos; el jurisconsulto, que investiga las soluciones del derecho en el choque enconado de los intereses materiales; el ingeniero, que estudia los trazados de las nuevas vías y de las nuevas construcciones por donde cruzará el progreso de las naciones; y, el obrero infatigable, el soldado desconocido y grande que lleva en la fuerza de su brazo, en el secreto de su vida de lucha en pos de un ideal siempre entrevisto y nunca alcanzado, el complemento indispensable de toda acción, de toda iniciativa, pues sin él ni el carbón animaría la locomotora que pasa, ni el metal por que se desliza habría sido arrancado de la tierra, ni el barco surcaría las llanuras infinitas, transportando las fórmulas de las civilizaciones de otros pueblos, ni los alambres de Morse, ni las ondas parlantes de Marconi, llevarían la última palabra de la ciencia y del arte, que representan la más noble exteriorización del progreso humano.

Y todos esos gérmenes confusos, allí se reunen como elementos latentes de grandes expansiones futuras, allí en las vinculaciones del mismo banco, bajo el techo protector de un salón común, en la comunión del mismo espíritu que los guía, se desarrolla la simiente de una unión sana y fuerte, que envuelve en sí misma en una fórmula aun indefinida quizás pero verdadera, la solución de grandes problemas del porvenir, que se plantean en el horizonte distante con colores sombríos, con ecos desgarradores, porque condensan los sufrimientos de miles de generaciones ávidas de gozar un día de una pequeña parte del festín de la vida, al que sólo asisten como espectadores infortunados.

Para ese problema eterno, de solución cada día más enérgicamente reclamada, es necesario preparar la Escuela y el porvenir; es preciso que el niño vea de cerca los infortunios, las desigualdades; que sepa y se lastime de que cuando él ríe en las expansiones de una vida cómoda y feliz, hay otros que sufren y lloran porque jamás han podido cubrir sus necesidades ni encontrado alivio para sus dolores; cuando entone los himnos benditos de la infancia, saludando los ensueños realizados, hay otros entre sus compañeros á quienes desgracias prematuras han dejado grabadas sobre sus

frentes las huellas de penalidades infinitas y fracasos de ensueños apenas entrevistos.

En la Escuela pública está el génesis de la verdadera democracia, allí tienen su representante genuino todas las clases sociales; allí se unen los pequeños séres en esa edad en que sólo por monstruosa excepción graban su huella las bajas pasiones humanas; de allí puede surgir la palabra que transforme la bandera sombría de las grandes reivindicaciones sociales, por la enseña redentora de los grandes principios humanitarios, que envuelve en sus pliegues la promesa cercana de risueñas esperanzas entrevistas.

Y puede surgir la paz, porque esa misión es santa, y siempre queda un rastro que alumbra aquellos corazones ya endurecidos por la edad y por los desencantos, que en el momento del choque de las filas, al reconocerse en la lucha, pueden deponer comunes agravios para estrecharse un momento las manos airadas, ¡momento salvador que puede borrar en un instante hasta la sombra de esos odios ciegos y bravíos!

¡Ah! ¡Profundo error sacrificar á un mal entendido interés económico, el porvenir más noble y generoso de la Escuela pública!

Crear diferencias de clases en nuestras sociedades nacidas, según la noble frase del poeta, *para dar vida á la libertad,* sería un delito, restableciendo en nuestro siglo el reinado de las castas, pero no de las castas melancólicas y pasivas que caen humildes al borde del camino para morir en el silencio, sino de las castas nuevas, numerosas, aguerridas, audaces, de energías gigantes y de pasiones colosos, que llevan en su seno como un emblema, todo un pasado de dolor y en su mente todo un capítulo formidable de reivindicaciones legítimas.

Las ideas modernas sociales, constituyen una corriente profundamente humanitaria que busca establecer una solidaridad fuerte y sincera que repose en la armonía de los intereses legítimos tanto tiempo desconocidos ú hollados, y ese desiderátum que constituye un noble ideal humano, bajo la égida de una elevada moral, también esencialmente humana, será por mucho tiempo la fecunda aspiración del porvenir.

No privemos á la Escuela primaria de uno de sus más grandes objetivos, y recordemos siempre, que es ella el campo neutral donde se reunen un día todas las aspiraciones en germen, que en su desarrollo constituirán las actividades del futuro cercano, y pensemos con serenidad que atendiendo con eficacia esas pretendidas y

aparentes razones económicas, cuyo único fin es crear humillantes é injuriosas divisiones de clases, gérmenes de disturbios luctuosos, cegamos fatalmente las fuentes más puras de la verdadera democracia, y minamos los fundamentos del orden, que en la solidaridad de la Escuela primaria y en la comunión de unos mismos ideales, asientan las bases más firmes de las sociedades futuras.

ABEL J. PÉREZ.

Dos paralogismos pedagógicos y sus consecuencias

La pedagogía moderna procura basarse en la psicología, y es imposible, por ahora, construir nada completamente definitivo sobre ese terreno incierto, sujeto á incesantes cambios y á la continua ondulación de las hipótesis. Por eso las reglas pedagógicas, *en cuanto dependan de las leyes psicológicas,* no pueden ser más precisas y más completas que éstas: el arte tiene que participar de las imperfecciones de las ciencias de que se deriva.

Sin embargo, se concibe que, cuando se pretende sacar consecuencias de leyes ó hechos, existan dos causas de error: la primera, inevitable, dependerá de la deficiencia de los datos; la segunda, que podrá ó nó agregarse á la primera, resultará del mal uso que se haga de esos mismos datos, razonando mal y llegando á consecuencias que ellos no autorizan. En todos los casos debe ser posible eliminar esta segunda causa de error; y, como contribución á este trabajo, en lo que se refiere á la Pedagogía, me propongo examinar algunos paralogismos que pueden ser peligrosos en la deducción de las reglas pedagógicas. Podrá este estudio ser interesante, si resulta que esos paralogismos han influído en el pensamiento de muchos escritores y han tenido consecuencias prácticas.

I

El primero de los paralogismos de los psicólogos en Pedagogía, tendría esta fórmula: á tal edad aparece ó se desarrolla tal facultad; luego, á esa edad hay que atender á su desarrollo.

Á este sofisma se llega fácilmente al dejarse llevar, sin cuidado y sin crítica, por el principio, tan familiar á los discípulos de Pestalozzi, y, en general, á la moderna Pedagogía, de que es necesario tomar á la naturaleza como guía; someterse á ella, y limitarse al único papel que corresponde, se dice, al educador sensato: ayudarla; auxiliarla; facilitar, simplemente, sus manifestaciones.

Voy á servirme de una comparación para ilustrar este punto. Supongamos que se trata de la educación física. Nada más natural que sentar como principio que, en ella, hay que tomar por guías la anatomía y la fisiología. Estas ciencias nos dan ciertos datos: á tal edad se desarrolla tal órgano; á tal edad se manifiesta tal función; el niño empieza á respirar al nacer; á fijar la mirada, á los tantos meses; á caminar, al año; á tal edad se solidifica tal hueso.

Estos datos son de importancia fundamental. Ningún sistema de educación física puede dejar de tenerlos en cuenta. Ellos tienen, desde luego, un valor negativo ó limitativo que nadie les podría negar. Si, de hecho, los niños normales no empiezan á caminar hasta el año; si la anatomía y la fisiología nos enseñan la razón de este hecho, sería absurdo y peligroso el querer enseñar al niño á caminar á los dos meses.

Pero si quisiéramos ir más lejos, y establecer un sistema de educación física tomando por guía á la naturaleza sin restricciones ni reservas, razonaríamos así: al nacer empieza el niño á respirar; luego, en cuanto un niño nace, debemos someterlo á ejercicios respiratorios; á tal edad se solidifican tales huesos; luego á esa edad debemos suministrar al organismo medicamentos especiales para facilitar ese trabajo.

Un plan de educación física concebido en esta forma (que presento aquí en su exageración extrema), sería doblemente defectuoso: primero, porque impondría ejercicios ó tratamientos completa ó casi completamente inútiles (prescindiendo del caso en que pudieran llegar á ser perjudiciales), y, después, porque faltarían

otros destinados á engendrar aptitudes que no se manifiestan como impulsos naturales. Se enseñaría á respirar; no se enseñaría á nadar.

Para que un sistema de educación física fuera racional, habría que establecer, ante todo, la siguiente clasificación:

1.° Aptitudes que el niño adquiere por sí sólo, y que se completan sin necesidad de educación.

2.° Aptitudes que, manifestándose como impulsos naturales, son susceptibles de perfeccionamiento por la educación, y

3.° Aptitudes que no se manifiestan como impulsos naturales, y en que corresponde á la educación la iniciativa y todo el trabajo.

Esto de una manera general, y sin carácter absoluto, pues los mismos actos de respirar y caminar, por ejemplo, admiten cierto perfeccionamiento en muchas personas. Pero, sin hacer caso de estos detalles, puede decirse que la educación física racional prescinde casi por completo de los actos de la primera categoría; que su papel se hace más importante en los de la segunda, y mucho más importante aún en los de la tercera; y, sobre todo, que, á medida que esta intervención va siendo mayor, las condiciones anatomo-fisiológicas del acto van pasando á ser consideradas desde un punto de vista negativo, limitativo; en efecto: salvo el caso especial en que el fin que nos proponemos al desarrollar una aptitud física sea precisamente el fin higiénico, nosotros no elegimos el modo de manejar el remo ó el florete que estén más de acuerdo con las condiciones anatomo-fisiológicas del organismo, sino el modo de manejarlos que responda mejor al *fin* que nos proponemos; el que sea más eficaz, teniendo en cuenta aquellas condiciones, esto es: *sin contradecirlas.*

Ahora bien: las aptitudes mentales se encuentran en un caso análogo: hay algunas que el hombre normal adquiere por sí solo, sin educación especial; en el otro extremo se encuentran las que sólo la educación engendra y desarrolla; y entre las primeras y las últimas, otras que establecen todas las transiciones posibles. Y si, partiendo del principio de que la Pedagogía debe basarse en la psicología; si, interpretando mal ese principio, y tomando á la naturaleza por guía en todos los casos, rebajamos la enseñanza hasta superponerla al desenvolvimiento del niño, (en vez de atraer á éste), resulta de aquí una pedagogía que dá demasiada importancia á las funciones inferiores y demasiado poca á las superiores; una pedagogía no todo lo *humanizadora* que podría y debería ser.

No puedo resistir á la creencia de que merecería ese reproche, en una parte considerable, la Pedagogía moderna teórica y práctica en medio de sus grandes méritos.

Así, por las mismas razones que hacen que sólo los *infirmes* necesiten que se les enseñe por medio de ejercicios especiales y reglados, á caminar, á mantener la estación vertical ó á llevarse los objetos á la boca, ciertos manuales de *lecciones sobre objetos* me parecen hechos para niños afectados de daltonismo, hipoacusia, etc., cuando no, sencillamente, para idiotas. Una gran cantidad de esos ejercicios destinados á desarrollar los sentidos, son, en el mejor de los casos, inútiles; pues los sentidos se desarrollan, en las condiciones normales, por la sola acción del medio exterior, en la medida en que los necesita el hombre medio, y aun el sabio, quien no los precisa más perfeccionados, ya que su superioridad consiste en otras aptitudes que le permiten hacer mejor uso de los propios ó de los ajenos.

Lo mismo puede decirse de muchos métodos y ejercicios destinados á desarrollar otras funciones mentales en un grado hasta el cual llegan por sí. En resumen: establecidas por la psicología las leyes del desenvolvimiento mental, la Pedagogía debe tenerlas en cuenta; pero no para superponer sus planes á ese desenvolvimiento, sino, simplemente, para no formular planes incompatibles con él (1). Y existen manifestaciones psíquicas de las cuales la pedagogía no debe preocuparse en absoluto, porque nacen y se desarrollan naturalmente; otras en cuya aparición y desarrollo el educador interviene, pero como simple auxiliar de la naturaleza, la cual tiene todavía la iniciativa; pero hay otras, relacionadas precisamente con los grandes fines de la moralidad y de la inteligencia, con respecto á las cuales la educación, al desenvolverlas, ó al hacerlas nacer en su caso, debe *tirar todo lo posible hacia el ideal;* á ella le toca ahora la iniciativa para realizar su misión de dar á cada hombre la mayor suma posible de humanidad.

(1) Escrito en su mayor parte el presente artículo, he leído las conferencias á los maestros sobre enseñanza, de W. James, recientemente publicadas, y en ellas encuentro, sobre las relaciones de la psicología y la pedagogía, aunque tratado incidentalmente, este mismo concepto del papel negativo de la psicología.

II

El segundo paralogismo tendría esta fórmula: tal ejercicio pone en acción tal facultad; luego ese ejercicio desarrolla esa facultad. El paralogismo no está precisamente en la consecuencia que se saca, sino en el carácter general que se da á ésta, como lo veremos en seguida.

Empecemos por poner un ejemplo, que será como la reducción al absurdo de uno de los razonomientos más familiares á casi todos los pedagogistas.

No hay un ejercicio mental que ponga en acción más numerosas y más elevadas funciones mentales que el juego del ajedrez: la atención, la imaginación, el poder de combinación, son sometidos al más fuerte y disciplinado de los trabajos; el ajedrez debería ser, teóricamente, un poderoso medio de cultura intelectual; sin embargo «...*si l'on peut être homme d'esprit et grand joueur d'échecs comme Légal, on peut être aussi grand joueur d'échecs et un sot comme Joubert et Mayot*» (1). Y aquí, como casi siempre, la observación de Diderot da en plena realidad.

Un razonamiento parecido, todavía más abiertamente contradicho por la experiencia, podría hacerse con respecto á la tarea de descifrar juegos de ingenio. ¿Cuál ha sido, entonces, la causa del error?

Cuando una función mental, una «facultad», realiza un trabajo determinado, los efectos pueden ser de dos clases: 1.ª mayor facilidad para repetir de nuevo ese mismo trabajo; 2.ª mayor facilidad para realizar otros trabajos en que intervenga la misma función mental. Pero este segundo efecto, según lo demuestra la experiencia, puede ser nulo ó casi nulo; y, en tales casos (bastante frecuentes), el único resultado de un ejercicio es la aptitud para repetir *ese ejercicio*, y nada más. Hé aquí el paralogismo. No basta evidenciar que un ejercicio pone en acción una facultad determinada, para probar que la educa y desarrolla, si por ello hemos de comprender algo más que la simple disposición para repetir el mismo ejercicio realizado.

(1) Le neveu de Rameau.

Este razonamiento, así reducido al absurdo y refutado tan sencillamente que esa misma refutación parece un juego fútil, es, sin embargo, como lo he dicho más arriba, el más familiar á los pedagogistas modernos; en los tratados de Pedagogía se repite *ad nauseam*, como único justificativo de afirmaciones y métodos que, por lo demás, pueden ser falsas ó verdaderas, ineficaces ó eficaces, lo que no importa al caso.

Tomo como ejemplo un librito de reciente aparición, y que contiene observaciones interesantes: *Methods of mind training*, por C. Aiken. En él se planea una serie de ejercicios destinados á cultivar el hábito de concentrar la atención y hacer rápidas *(quickening)* las actividades mentales, en el orden siguiente: Primero: acelerar las facultades perceptivas; segundo: cultivar el hábito de justeza *(accuraey)* en la vista y en el oído; y tercero: discriminar, por la observación de las semejanzas, diferencias y relaciones. Sigue á este plan la demostración de la importancia de cada una de esas actividades mentales. En cuanto á los ejercicios, son, entre otros, los siguientes:

1.° Reconocer y recordar números que los alumnos sólo han podido ver cortos momentos en un pizarrón giratorio.

2.° Hacer operaciones aritméticas con números presentados en esas condiciones.

3.° Reconocer el número de objetos vistos durante cortos momentos, sin contarlos.

4.° Mostrar por cortos momentos, en el pizarrón giratorio, líneas en diversas posiciones, que el alumno debe recordar y reproducir.

5.° Mostrar, en las mismas condiciones, palabras, cuyos *sinónimos* deben escribir después los alumnos en el orden respectivo.

6.° Mirar (los alumnos) rápidamente dos ó más líneas escritas, y copiarlas de manera que las letras, signos de puntuación, etc., ocupen la misma posición.

7.° Repetir (los alumnos) pasajes que han oído leer una sola vez; repetir los sujetos y predicados. Etc., etc.

Ahora bien: no es mi objeto apreciar la eficacia de estos ejercicios, que puede existir y ser más ó menos grande, sobre todo si se tiene en cuenta que la autora del libro declara haber observado en su escuela los efectos benéficos de ellos. Quiero hacer notar, simplemente, que la bondad de esos ejercicios no puede ser demostrada por la simple constatación de que ponen en acción actividades

mentales que, consideradas en general, son de gran utilidad. No basta afirmar que los ejercicios sirven para «cultivar hábitos de rápida percepción y concentración»; que el *inconscious counting* ó el conocimiento inmediato de los números desarrollan la rápida percepción y cuidadosa discriminación; que el localizar las líneas dibujadas en el pizarrón, cultiva la memoria de los lugares, etc. Es necesario saber: 1.° si el hábito de realizar cada uno de esos ejercicios da por resultado algo más que una habilidad especial para repetirlo, ó si al contrario no tiene proyecciones generales en el desarrollo de la actividad puesta en juego; y todavía, 2.° en el caso de que realmente haya desarrollo de la actividad, cuál es el sentido de este desarrollo: si es el sentido en que acompaña al perfeccionamiento mental, ó el opuesto; pues, como es sabido, cuando se pasa del salvaje al civilizado, del niño al hombre, del ignorante al sabio, los sentidos, la memoria, la percepción, etc., se fortifican en ciertas direcciones y se debilitan en otras. Pudiera ser, por ejemplo, que los ejercicios señalados con los números 4 y 6 no influyeran apreciablemente en el desarrollo de la memoria, y sólo produjeran una simple habilidad especial, tan inútil en general (aunque menos amena) como, por ejemplo, la de jugar al dominó (1). Pudiera ser, todavía, que esos ejercicios produjeran un efecto general, y que ese efecto fuera malo, ya que la observación de los detalles concretos no es precisamente la que caracteriza á los espíritus superiores.

Ahora bien; creo inútil citar ejemplos del razonamiento cuyo valor examino: cuando se prescribe que los niños observen los detalles concretos de los objetos «para desarrollar en ellos la observación», *es posible* que esos ejercicios desarrollen efectivamente la observación en general, con proyecciones útiles; pero es posible, también, que sólo desarrollen el poder de observar *esos* detalles concretos, quedando reducido el efecto á una aptitud limitada, sin contar con que es posible, todavía, que el ejercicio dé al poder de observación una dirección perjudicial, acostumbrando el espíritu á esa observación de los detalles, más bien que á la generalización. Cuando se obliga á los niños á hacer clasificaciones de botones,

(1) Los juegos en general son, precisamente, el mejor ejemplo de esta clase de habilidades aisladas y sin proyecciones. El que haya visto, por ejemplo, la aptitud de tantas personas ignorantes y completamente destituídas de inteligencia, para ciertos juegos: para recordar, en la baraja ó el dominó, las cartas ó fichas que faltan, para formar combinaciones nuevas, etc., tiene la más completa comprobación experimental de lo que afirmo.

caracoles ú otros objetos, se cree bastante garantizada la eficacia de estos ejercicios con la aserción de que «aprenden á clasificar», pero, si bien es posible que así se estimule y desarrolle la función de clasificar, en lo que ésta tiene de elevado y útil, también *es posible* que el niño sólo aprenda con eso á hacer lo mismo que hace, sin otras proyecciones; á clasificar botones ó caracoles, y nada más. Y así siempre; debiendo notarse una vez más que no pretendo demostrar que tal ejercicio que he tomado como ejemplo sea inútil, sino que su utilidad no se prueba haciendo ver que pone en acción determinada función de la mente.

Hemos señalado dos paralogismos posibles en la aplicación de la psicología á la pedagogía. Vamos ahora á examinar ejemplos especiales de esos paralogismos, y, sobre todo, á examinar cuáles son sus consecuencias y peligros; los errores á que pueden conducir y han conducido.

III

El primero de los dos paralogismos, directamente; el segundo, indirectamente, llevan al mismo resultado: al *infantilismo pedagógico.*

Esta expresión requiere ser explicada: si la pedagogía tiene por objeto dar reglas para enseñar y educar niños, nada parece más natural, y nada es más natural desde cierto punto de vista, que la adaptación de la pedagogía al niño; pero veamos en qué sentido.

La pedagogia enseña á *adaptar el hombre al niño, para adaptar el niño al hombre.* La primera adaptación es el medio; la otra es el fin; y los dos paralogismos llevan á tomar el medio por fin. El primero debe llevar, como he dicho, directamente á este resultado, pues consiste precisamente, como se explicó, en *superponer la pedagogía á la psicología.*

El segundo lleva fácilmente al mismo resultado, aunque indirectamente. Partiendo de la idea de que un ejercicio que pone en acción una facultad, educa y desarrolla esa facultad en general, se ha de llegar muy comunmente á imponer á las actividades mentales trabajos que las ejerciten en un grado inferior, poco elevado, creyendo con esto perfeccionar la actividad en general, y, por consiguiente, perfeccionarla en sus grados ó direcciones superiores, lo que no sucede.

La consecuencia ha sido, sin duda, en la Pedagogía contemporánea, cierta preferencia por la ejercitación de las funciones inferiores: la enseñanza, dada de acuerdo con ciertas teorías ó prácticas que se profesan ó emplean con bastante frecuencia, no eleva, no superioriza, no humaniza todo lo que podría. Se piensa en lo que el niño *es*, bastante más que en lo que ha de ser, ó en lo que debe procurarse que sea.

Me inclino á creer que este defecto será señalado en la Pedagogía actual junto con sus grandes y múltiples méritos y con sus conquistas indiscutibles, cuando se la juzgue con el necesario alejamiento. Estudiemos algunas de sus desviaciones y de sus exageraciones viciosas, que han recibido de alguno de los dos paralogismos, ó de ambos conjuntamente, su impulso primitivo.

Sensualismo excesivo.—Muchísimos pedagogistas y muchísimos maestros han caído en él, por haber interpretado mal, pedagógicamente, las tendencias empiristas de la Psicología moderna.

En efecto: dando por admitido, con la escuela empirista, que el trabajo de los sentidos es el primordial, y que de su ejercicio ha surgido insensiblemente la inteligencia, es un error concluir de aquí que es necesario dar en la enseñanza un papel fundamental á la ejercitación de los sentidos; ó, por lo menos, esta conclusión no será verdadera sino hasta cierto punto. La misma escuela empirista nos diría que la parte primordial de ese desenvolvimiento está ya organizada, y que el hombre nace con la potencialidad de realizarlo.

El desarrollo de los sentidos se hace naturalmente, en el ser normal; y es tan inútil intervenir en él como, por ejemplo, en el crecimiento físico, salvo el supuesto de presentarse en uno ú otro caso alguna anomalía.

Por eso son tan poco útiles los «ejercicios para desarrollar los sentidos»: mirar objetos de colores distintos, escuchar sonidos de diferentes tonos, levantar objetos de pesos graduados, y tantos otros análogos.

La experiencia enseña que los niños sometidos á esos ejercicios no presentan, desde el punto de vista del desarrollo sensorial, diferencia apreciable con los niños *del mismo medio* que no han sido objeto de esa ejercitación.

Y no puede menos de ser así: cada niño hace, en sus primeros años, millones de millones de experiencias sensoriales. Agregar, á las de cada sentido, una, diez ó cien especiales, es algo inútil; algo tan indiferente como hacer, por ejemplo, que un individuo

diera diez pasos diarios como ejercicio gimnástico, cuando, en su vida ordinaria, da cada día miles de pasos.

Y, por otra parte, si pudiera creerse que los ejercicios sensoriales en cuestión llegaran á ser eficaces, la mayor parte de ellos lo serían en un sentido contrario á la humanización; ó, por lo menos, en el del mantenimiento de la infantilidad. Si la filosofía empirista y evolucionista (cuyo valor no hay que discutir aquí, y que invoco precisamente por ser la más favorable, en apariencia, á la tesis que combato) da una importancia considerable á la sensación, es porque la considera el germen, el origen de la vida mental superior; pero ni esa escuela ni ninguna otra, creen que el concretismo, el detallismo, el particularismo sean otra cosa que un principio, una preparación para una vida psicológica más elevada. Y, sin embargo, es el mantenimiento de ese estado mental inferior lo que parecen perseguir, para el niño, ciertos preceptos y ciertas prácticas pedagógicas.

En resumen: si la psicología demuestra que el niño es, casi exclusivamente, un ser sensorial, la consecuencia á sacar no ha de ser que, en la edad correspondiente á esa mentalidad, debe especializarse la enseñanza en cultivar los sentidos, sino, simplemente, que hay que tener en cuenta, como factor negativo ó limitativo, esa mentalidad, para no ponerse fuera del alcance del niño, en el trabajo de *superiorización* (en el sentido intelectual y afectivo); de *humanización* á que hay que someterlo.

Por haber perdido esto de vista frecuentemente, es un hecho que *una parte del trabajo docente se ha gastado en nuestra época en pura pérdida*, REMOVIENDO PSICOLOGÍA ADQUIRIDA.

Abuso de los ejercicios puramente educativos.—El razonamiento que sirve de base al segundo paralogismo ha producido cierto abuso de esos ejercicios que no tienen más fin que ejercitar las actividades del espíritu, y que pueden ser comparados á los ejercicios sistemados en la educación física.

Muy comúnmente, la ejercitación tiene lugar en la esfera inferior, sensitiva, y no desarrolla la facultad en las direcciones elevadas y superiores en que verdaderamente es valiosa. Además de los ejemplos citados (II), podrían enumerarse muchísimos; conozco, v. gr., un tratado de pedagogía que recomienda hacer ejecutar al niño ciertos movimientos regulares con las manos, para desarrollar la voluntad. Sin duda, los movimientos en cuestión, como voluntarios que son, pondrán la voluntad en ejercicio; pero, aun

suponiendo que llegaran á fortificarla, no sería en el sentido en que ha de servir á la moralidad y demás fines superiores.

Otras veces los ejercicios en cuestión, sin ser inferiores ó infantiles como los citados, tienen un carácter de artificiosidad que los convierte en juegos de ingenio escolares, cuya práctica, como los demás juegos de ingenio, sólo crea una habilidad especial para eso mismo, sin otras proyecciones.

Naturalmente: esto no lleva á condenar en absoluto los ejercicios que no tienen más fin que el puramente educativo; sólo conduce á eliminar los que, consciente ó inconscientemente, hayan podido ser sugeridos por el paralogismo puesto en evidencia en el capítulo II; ó, mejor aún, á no aceptarlos sobre la base del solo raciocinio que lo constituye, sin someter los resultados á la experiencia.

Y, todavía, hay que tener muy presentes las siguientes observaciones, que deben hacernos extremadamente prudentes en este punto:

Ante todo, que esa misma comprobación experimental de los resultados, ofrece gran peligro de incurrir en un error que constituye precisamente una nueva forma del paralogismo; y es: tomar por prueba á criterio del desarrollo de la aptitud, la facilidad adquirida para repetir el mismo ejercicio enseñado.

Además, la verificación propiamente dicha; la legítima, que consiste en comprobar los resultados realmente eficaces, es doblemente difícil en pedagogía: 1.° porque los resultados son remotos, y, 2.° porque se trata de un verdadero caso de «pluralidad de causas y multiplicidad de efectos» (1), en que tan difícil es imputar á cada causa separada su parte en los efectos comunes.

Después, hay que tener en cuenta que la instrucción posible es tan vasta (con relación á la capacidad individual puede considerarse infinita), y son tantas sus direcciones, que siempre es dable encontrar un conocimiento útil para el fin instructivo, cuyo aprendizaje sirva incidentalmente para ejercitar la mente en el sentido que se desee.

Estas observaciones conducirían á una de las grandes ideas directrices de Herbart; pero su desarrollo no corresponde á este artículo.

Principios mal interpretados ó exagerados. — Como ejemplo de

(1) St. Mill: Lógica, vol. I, lib. III. cap. X.

principios que han sido mal interpretados en sus consecuencias pedagógicas debido á alguno de los dos paralogismos, citaré la conocida ley de que el desarrollo individual reproduce, resumiéndolo, el desarrollo de la especie.

La consecuencia pedagógica que se saca de esa ley, habitualmente, es esta: hay que enseñar las asignaturas, ó, en general, suministrar los conocimientos, en el orden en que los ha adquirido la humanidad.

Esta pretendida consecuencia tiene valor; podrá ser uno de los tantos elementos, una de las tantas ideas directrices que hay que tener en cuenta para resolver cada caso; pero, tomada en su absoluta generalidad, es falsa; ó, por lo menos, *no es*, como se ha creído *un corolario de la ley antes citada.*

En efecto: para sacar la consecuencia del principio, se ha aceptado, sin notarlo, la idea de la necesaria *superposición de la Pedagogía á la Psicología.* Así, la consecuencia, en su forma absoluta, implica el primero de los dos paralogismos, ó, mejor, el raciocinio que lo constituye, y que ha sido admitido en el caso por el espíritu gracias á una verdadera *falacia de simple inspección.*

Ahora, como ejemplo de principios exagerados, citaré el tan extendido que hace del maestro un simple conductor; que da al educador la misión de guiar al alumno en las manifestaciones de su desarrollo, y que no le da más que esa misión. Ya hemos criticado este principio, en su absolutismo. El niño tiene una cierta potencialidad de desarrollo, que puede perfectamente asimilarse á la cuerda dada á un móvil: al principio esa fuerza interna por sí sola basta para hacerlo mover, sin necesidad de ayuda exterior; más adelante, algo debilitada ya la fuerza interior, no estará de más la ayuda, la cual irá siendo cada vez más necesaria, hasta que llegue el momento quizá en que, de simple ayuda, esa fuerza externa haya de convertirse en el único impulso, supliendo á la fuerza interior, ya debilitada ó extinguida. El hombre tiene, por herencia ó por cualquier otra causa, una potencialidad de desarrollo que impulsa su desenvolvimiento mental de lo menos á lo más elevado, en el sentido de la humanización: las primeras faces de ese proceso se hacen naturalmente, sin necesidad de ayuda ni dirección [1]; poco á poco, estas se van haciendo necesarias, y cada vez

(1) Entiéndase bien: sin necesidad de ayuda ni dirección *deliberadas y conscientes*, pues claro es que, con la potencialidad espontánea, concurre continuamente la acción del medio exterior, para producir el desarrollo.

más necesarias; y, como la impulsión se va haciendo cada vez más débil, llega un momento en que la fuerza exterior, la fuerza educativa, es algo más que auxiliar: es impulsora (ó mejor, atractiva), y, á veces, categóricamente, creadora. Por eso, la acción docente, tal como se la concibe por el principio tomado en su absolutismo, resulta erróneamente exagerada en lo tocante á las actividades más inferiores, y más erróneamente empequeñecida en lo referente á las actividades más elevadas: sólo es estrictamente verdadero el principio *en una esfera media.*

Me resultaría muy sensible haber dado lugar, con alguna expresión exagerada ó poco precisa, á que se crea que he procurado combatir tendencias ó principios de que sólo critico las exageraciones ó las desviaciones.

Esto último es lo único que he querido hacer, y lo creo útil, porque en la Pedagogía, arte complejísima, derivada de muchas ciencias que distan bastante de estar acabadas, no hay principios tan absolutos que puedan seguirse á ciegas deductivamente, como han podido creerlo algunos sistematizadores apresurados; sino cierto número de *ideas directrices*, más ó menos fecundas, de las cuales se derivan reglas y procedimientos que suelen limitarse mutuamente, y que es necesario conciliar en los casos particulares.

Con el examen de algunas de esas ideas directrices, me propongo completar este estudio.

CARLOS VAZ FERREIRA.

Lectura para Maestros

Nuestro propósito de llevar una sección con este título en los Anales de I. Primaria, responde al deseo de ofrecer á los Maestros, en forma breve, familiar y sencilla, observaciones que puedan serles de algún provecho. Como un obstáculo á ese fin, evitaremos la preocupación excesiva de la originalidad.

C. V. F.

Muy á menudo se produce en los Maestros una ilusión que consiste en juzgar el estado de la escuela por el adelanto de las clases, en vez de juzgarlo por el adelanto de los niños.

Entre una y otra cosa no hay siempre relación, como un examen superficial pudiera hacerlo creer.

Supongamos el caso de una escuela cuyo director retarda las promociones de los niños, haciéndolos permanecer, por ejemplo, dos años en cada clase, sistemáticamente. Como cada niño ha estudiado durante dos años la cantidad de conocimientos que están destinados á ser estudiados en un solo año, es natural que las clases así constituídas, sometidas à examen, deben dar un resultado excepcionalmente bueno.

Supongamos el caso de un director de escuela que ordena ó permite que se enseñen en cada clase, ó año *nominal* (1), más conoci-

(1) En algún país, la edad del alumno determina la clase en que debe encontrarse, de manera que los años nominales coinciden con los años reales. Las observaciones del texto corresponden á organizaciones en que, como en la nuestra, las promociones no se hacen por la sola edad, sino principalmente por los conocimientos que el niño posea y por el grado de su desenvolvimiento mental.

mientos de los que el programa exige. Como los niños permanecerán en cada clase hasta llegar á poseer esos conocimientos, es claro que el resultado del examen de cada clase será superior al normal.

Lo mismo sucedará si, aun sin agregarse conocimientos, se profundizan los del programa más de lo que éste exige; ó, todavía, si el encargado de hacer las promociones (maestro, inspector ó examinador) tiene un criterio demasiado exigente.

En todos estos casos, mirando *la escuela,* sobre todo mirándola *desde adentro,* el resultado parece profundamente halagador.

Pero tomemos ahora, no una clase, sino un niño cualquiera *A*, de una de esas escuelas. Ese niño *A* ha ingresado, supongamos, hace cuatro años; por consiguiente, y tomando como ejemplo nuestra organización actual, debería haber cursado el tercer año (contando un año para la clase llamada preparatoria y uno para cada uno de los tres años nominales). Entre tanto, como se le detiene en sus promociones, sea directamente, sea indirectamente por enseñarse demasiado ó demasiado profundamente en cada clase, resultará que *A*, transcurridos los cuatro años, apenas habrá acabado de cursar, por ejemplo, el primer año nominal. En una palabra: será un alumno brillante de primer año, ó cuando más de segundo, en vez de ser un alumno normal de tercer año.

El razonamiento aplicado á *A*, será aplicable á todos ó á casi todos los niños de la escuela. Así, *cada clase sabe más de lo que debería saber;* y, á pesar de eso (ó más bien, en nuestro caso, precisamente por eso) *cada niño sabe menos de lo que debería saber.*

Naturalmente: no siempre este estado de cosas se debe á una ilusión; no siempre hay buena fe. Llevados por el deseo, bastante explicable aunque nunca disculpable, de que sus clases se presenten con brillo en las visitas y exámenes, muchos maestros dejan estacionarse á los niños, ó los hacen profundizar demasiado el programa de cada año. Pero, fuera de esto, en esa tendencia retardataria y funesta que la autoridad escolar combate con tantas medidas, hay un fondo de buena fe, una parte, grande ó pequeña, de *ilusión:* de la ilusión cuya naturaleza y causas hemos tratado de explicar.

Si aquellos maestros, los que obran con conciencia de lo que hacen, se dieran cuenta de lo extensas y funestas que son las consecuencias de su proceder, sería indudablemente otra su conducta. Son innumerables los niños que, habiendo permanecido en las escuelas tanto ó más tiempo que el necesario para cursar en condiciones regulares todo el segundo grado, y aun todo el tercero, dejan de concu-

rrir á las escuelas sin haber cursado más que una parte, á veces una pequeñísima parte del programa. Lo que quiere decir, por ejemplo, que por saber un poco mejor los quebrados, han quedado sin saber decimales; que, por saber leer con demasiada perfección el libro tercero, han quedado sin ver el libro cuarto; que, por estudiar demasiado detenidamente la historia colonial, han quedado sin estudiar la historia patria, y así en todo lo demás. Con mayor razón sucede lo mismo cuando, habiendo hecho lo mismo el maestro, los padres retiran á los niños sin haber cumplido el tiempo escolar, lo que es tan frecuente en nuestro país. La gravedad de todo esto debería despertar el sentido de la responsabilidad y detener á los maestros que se sientan inclinados á violar las disposiciones reiteradas sobre la materia.

Ahora, á los maestros que proceden así de buena fe, les indicaremos el medio que nos parece más fácil, sencillo y eficaz de disipar en un momento toda ilusión relativa al estado de una escuela. Se trata de un procedimiento que los maestros, inspectores y examinadores deberían emplear frecuentemente, porque es quizá el que suministra datos de apreciación más exactos y seguros.

Se toma el registro de matrícula y se hace una lista de los niños que han ingresado á la escuela en cada uno de los años anteriores [1]; por ejemplo: niños ingresados en el año 1898, en el 1899, en el 1900, en el 1901 y en el 1902. De todos esos niños, algunos estarán todavía en la escuela; otros habrán dejado de asistir á ella.

Se toman los niños que están presentes de los ingresados en cada año, y se los reune, formando así un grupo de niños que tienen cinco años de escuela; otro de niños que tienen cuatro años de escuela, etc., lo que equivale á formar *los años reales.* Se examina á los grupos así formados, y este examen da la medida justa del resultado verdadero de la escuela, disipando toda ilusión.

Esta es la primera parte. La segunda se refiere á los niños que ya no están en la escuela. Se constata: 1.° en qué clase estaban cuando abandonaron el establecimiento; 2.° en qué clase hubieran debido estar. La diferencia entre los dos programas muestra lo que cada niño hubiera podido aprender y no aprendió (descontando, naturalmente, lo que, con un criterio racional, haya podido atribuirse á una asistencia demasiado irregular).

(1) Esto es facilísimo con el tipo actual de registro, que es cronológico y permanente. Si se quiere, y para evitar complicaciones, puede prescindirse de los niños que habían concurrido ya á otras escuelas.

Todo maestro debería hacer, de cuando en cuando, en su escuela, un *balance* de esta especie; pues, cuando una escuela está mal organizada desde el punto de vista de que tratamos, dicho procedimiento es el mejor para disipar toda ilusión en el que procede de buena fe, y para mostrar al que procede de mala fe todo el alcance de su falta.

Los inspectores y examinadores pueden servirse del mismo procedimiento. Se trata de juzgar y de comparar escuelas: nada más natural y fácil que esto: se mandan formar, por ejemplo, todos los niños que tienen cuatro años de escuela, sea cual sea el año nominal en que estén. Se los examina individualmente, y se ve si saben leer un trozo de diario, si saben resolver un problema determinado de Aritmética, etc. Se hace así una comparación justa, y se juzga sobre datos precisos é invariables.

Terminaremos poniendo un ejemplo.

Se trataba de una escuela rural. Todas las clases habían obtenido nota de sobresaliente. Interrogando á los niños, nos convencimos de que esa nota, dados los conocimientos medios de cada clase, era merecida.

Pero nos llamó la atención el siguiente hecho: las clases Preparatoria y de primer año (que funcionaban juntas) presentaban en lista setenta niños; el segundo año presentaba nueve, y el tercero tres. Esto era muy significativo. En una escuela bien organizada, el número de alumnos de cada clase, si bien es generalmente inferior al de la clase inmediatamente anterior, *no debe ser muy inferior*. Una diferencia demasiado notable, es señal casi segura de que hay niños indebidamente estacionados. Hicimos, pues, el balance.

Resultó lo siguiente: de los setenta niños de los años preparatorio y primero, más de cuarenta tenían tres, cuatro y hasta más años de escuela. Examinados esos niños, no como alumnos de la clase en que estaban, sino como alumnos de la clase en que hubieran debido estar, el resultado fué completamente desastroso.

Por otra parte, del registro resultaba que tres cuartas partes de los niños ya salidos de la escuela, y que habían permanecido en ella los años reglamentarios, se habían retirado sin adquirir los conocimientos del año superior, en cuyo programa figuran, por ejemplo, los decimales y la historia patria propiamente dicha.

Hé aquí, pues, un caso de una escuela cuyo resultado aparente se clasificaba de sobresaliente, y cuyo resultado real era desastroso hasta donde es posible concebirlo.

Naturalmente, se trata en nuestro ejemplo de un caso extremo, que hoy no es ya frecuente (aunque lo fué hace algunos años). Pero *algo* de lo que ese ejemplo muestra, descubrirían en sus escuelas muchos maestros, empleando el procedimiento de verificación breve y fácil que hemos creído útil aconsejarles.

***

Consideramos erróneo creer que, para leer versos, sea *necesario* conocer las reglas de la acentuación métrica; y, por consiguiente, que, para enseñar á leer versos, sea necesario enseñar esas reglas.

Dado un verso, las reglas de acentuación han sido ya tenidas en cuenta *por el que lo hizo.* El poeta, *al hacer el verso,* (y no, tampoco, de una manera deliberada y reflexiva, pues los poetas miden de oído), *ya* aplicó esas reglas, poniendo los acentos donde debía ponerlos. No hay más que leer corrientemente, y el verso *sale.*

***

Cuando, en un salón de clase, hay bancos de distintas medidas, es lo corriente colocarlos de modo que los más pequeños queden al frente, y los mayores en el fondo, en cada fila.

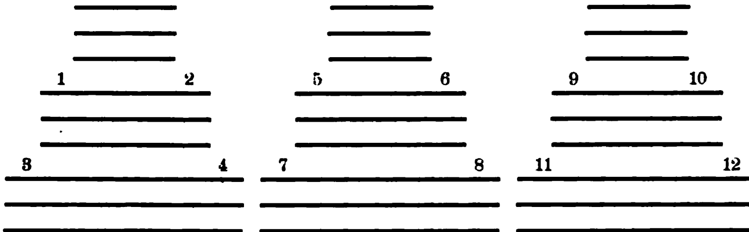
Esto puede responder á dos fines: uno es simplemente estético, y no puede ser decisivo; y el otro es el de que los niños puedan ver y ser vistos fácilmente; pero esto último se consigue llenando la sola condición de que los bancos mayores no estén delante de los menores. Cuando todos los bancos de una fila son iguales, no hay ninguna dificultad desde este punto de vista, como la experiencia enseña.

Entre tanto, y con nuestro sistema de mesa unida al banco, la práctica á que nos referimos no es la mejor desde el punto de vista higiénico.

En efecto: con este sistema, la altura de un banco determina la de todos los que lo sigan; y cada cambio de medida en los bancos de una misma fila representa dos niños mal sentados (con mesa demasiado alta ó demasiado baja para el asiento).

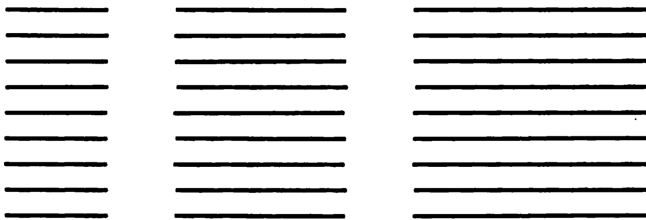
Supongamos, pues, un salón que admite tres filas de nueve bancos, de los cuales una tercera parte es de tamaño pequeño, otra tercera parte de tamaño mediano, y otra tercera parte de tamaño mayor.

La colocación que se les da con el criterio dominante en casi todas las escuelas, es la siguiente:



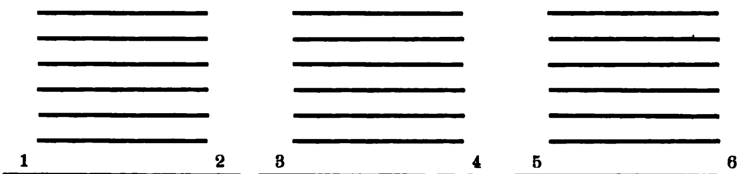
Ahora bien: en cada una de esas tres filas hay dos soluciones de continuidad; hay, por consiguiente, en el salón, doce niños mal sentados (cuya ubicación se marca por números en la figura).

Si, entre tanto, se da á los bancos esta otra disposición

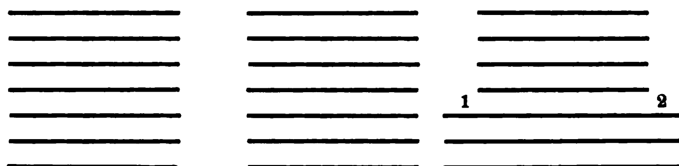


se consigue que no haya ningún niño mal sentado; y esto sin ningún inconveniente.

Claro es que pocas veces se resuelve el problema con esta exactitud que permite suprimir toda solución de continuidad; pero el ejemplo da el criterio para resolver los casos tales como se presentan en la práctica. Debe tratarse sencillamente de que las soluciones de continuidad queden en el menor número posible. Así, por ejemplo: en un salón de tres filas, todos los bancos son pequeños con excepción de tres medianos. Esta disposición



que es la habitual, da seis niños mal sentados. Esta otra da sólo dos:



Este criterio permite resolver todos los casos prácticos de la manera menos perjudicial á la salud y comodidad de los niños.

***

Al aplicar, en Aritmética, el principio de objetivación, es muy fácil caer en el abuso; al cual se llega, sobre todo, prolongando ese procedimiento hasta más allá de la edad en que los niños son capaces ya de abstraer fácilmente. Hemos visto, por ejemplo, dar lecciones de Aritmética objetivando hasta el tercer año, lo que equivaldría á obstinarse en que use andadores un niño que ya puede caminar solo.

No hay que olvidar que la materia de la Aritmética es abstracta. Y así como el fin de los andadores (prescindiendo de lo que puedan tener de contraproducentes) es, precisamente, que el niño pueda acabar por andar sin ellos, la ventaja del empleo de objetos en Aritmética es, precisamente, que el niño pueda cuanto antes elevarse al grado de abstracción en que podrá pasarse sin ellos para contar y calcular.

Continuar empleando objetos cuando ese resultado está alcanzado, es contribuir á mantener un estado mental inferior, y obstaculizar, sin quererlo, el progreso intelectual del niño, en vez de estimularlo.

CARLOS VAZ FERREIRA.

Las lecciones de cosas

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE SU VALOR PEDAGÓGICO Y GRADACIÓN QUE DEBE SEGUIRSE EN SU ENSEÑANZA

Estas lecciones, que con mejor acuerdo podrían llamarse *intuitivas*, tienen por objeto enseñar las cosas y los fenómenos, observando esos fenómenos y esas cosas mismas. Es la educación de los sentidos, el desenvolvimiento de la inteligencia, el desarrollo del lenguaje.

Educan los sentidos, porque ellos deben aplicarse á la observación de los hechos y de los objetos para conocer su estructura, sus caracteres, sus circunstancias; desarrollan la inteligencia, puesto que los niños deben juzgar y raciocinar para buscar la causa, distinguir los efectos, generalizar y hacer aplicaciones prácticas; contribuyen poderosamente al progreso del lenguaje, porque ponen á los niños en el caso de explicar lo que observan, aumentando su vocabulario con las palabras que han de emplear para expresar las nuevas ideas que así adquieren.

No deben reducirse estas lecciones al simple mecanismo de observar y nombrar formas y cualidades, pues eso sería continuar, con muy pocas ventajas para el niño, lo que éste hace solo desde que ve, oye, toca, huele y gusta, con alguna atención, las cosas que caen al alcance de sus manos, esto es, lo que él aprende sin orden ni concierto. Hay que desenmarañar ese cúmulo de ideas que su cabeza atesora; hay que ordenarlas y clasificarlas; es preciso ha-

bituarlo á expresar lo que siente y lo que piensa al respecto; es necesario prepararlo para que pueda hacer de la observación propia el mejor uso posible, del punto de vista de sus progresos futuros, como hombre inteligente y práctico, de segura y racional inventiva, de espontaneidad ó iniciativa personal bien dirigida por sus propios é ilustrados impulsos. En suma, hacer de él un hombre preparado para la vida, y no un sér inerte, incapaz de dirigirse por sí mismo, inepto para hacer nada cuyo plan no le sea trazado de antemano por otra cabeza mejor organizada que la suya.

Con las lecciones de cosas inteligentemente dadas, todas las facultades del niño entran en juego: observa, acumula ideas, piensa, imagina, se emociona, expresa su pensamiento y sus sentimientos, y opera aplicando con discernimiento y acierto.

En el *primer paso* de las lecciones de cosas, los ejercicios deben reducirse á hacer descubrir á los niños las partes más resaltantes del objeto, sus cualidades más obvias y los usos á que se destina, con el fin de que ejerciten sus sentidos habilitándolos para observar con método y exactitud, pues debe tenerse en vista que los datos por ellos adquiridos han de servir de fundamento sólido al ejercicio de las demás facultades, especialmente al juicio y al raciocinio.

No debe olvidarse que es necesario, al dar estas lecciones, que los objetos tienen que estar á disposición de los niños, para que éstos puedan verlos, tocarlos, etc., pues, de lo contrario, no habría la ejercitación que se persigue, y las lecciones dejarían de ser *intuitivas*. Cuide el maestro de hablar lo menos posible y trate de que sus alumnos observen, investiguen y descubran lo que él se propone. La tarea del maestro no debe ser otra que la de guiar á sus discípulos en dichos trabajos: de parte de ellos ha de estar toda la actividad.

En los primeros ejercicios de este paso, los objetos sobre que versen las lecciones deben ser familiares á los niños, y se evitará el enseñarles términos técnicos. En los subsiguientes ejercicios de este mismo paso, se empezarán á enseñar algunos de los términos técnicos más comunes. Así, por ejemplo, si en las primeras lecciones se habló del vidrio y se hizo observar que *deja ver lo que hay detrás*, y que si se le da un golpe ó se deja caer al suelo, se *quiebra en varios sentidos ó se rompe en varios pedazos*, más adelante, al tratar de otros objetos de cualidades análogas y al recordar las del vidrio, se les puede comunicar el nombre correspondiente á la pro-

piedad ya conocida y observada en diversas cosas, esto es, que el vidrio es *transparente y frágil.* Así se enriquece su vocabulario y la expresión se hace más concisa, pues, con una sola palabra como *transparente*, expresará lo que antes tenía que decir empleando esta frase: *deja ver lo que hay detrás.*

Este *primer paso* abarca el 1.er año del programa de nuestras escuelas públicas.

En el *segundo paso*, los niños se ejercitarán en distinguir partes y cualidades menos obvias y en buscar analogías y diferencias de las más resaltantes, poniendo así en actividad la aptitud de comparar, que no es otra cosa que el desarrollo del juicio. También en este paso podrán adquirir los alumnos ciertos conceptos que no se obtienen simplemente por sólo el uso de los sentidos, tales como las nociones de objeto natural y objeto artificial, de producto animal, vegetal y mineral, nacional y extranjero, ideas de causa y efecto, de lo útil y de lo perjudicial, etc.

Este *segundo paso* corresponde al 2.º año del programa de nuestras escuelas públicas.

En el *tercer paso*, los alumnos se ejercitarán en descubrir analogías y diferencias menos fáciles de distinguir, á fin de que vaya preparándose su espíritu para la concepción de ideas generales. Al relacionar unos objetos con otros y reunirlos en grupos por sus analogías, y al diferenciarlos entre sí por la desemejanza de sus cualidades, los niños se iniciarán en una de las operaciones más elevadas de la mente: la clasificación.

En este paso, que corresponde al tercer año del programa de nuestras escuelas públicas, debe empezarse un estudio elemental de ciertas industrias, cuya materia prima, elaborada en el país, se presenta en productos familiares al niño.

En el *cuarto y último paso*, los alumnos continuarán ejercitándose en buscar analogías y diferencias más difíciles de descubrir, y en ejecutar trabajos más detenidos de clasificación, extendiéndose además en el conocimiento de las industrias que se han implantado en el país, para tratar, después, de otras fabricaciones que proceden del extranjero. Como en los demás pasos de esta enseñanza, deberá presentarse á los niños la materia prima con los cambios sucesivos que va sufriendo hasta llegar al objeto concluído. Los museos escolares son los que vienen á llenar esta necesidad, que se completa con la visita á las fábricas, talleres, usinas, etc. que funcionan en las proximidades de la escuela.

Este último paso corresponde al cuarto año del programa de nuestras escuelas públicas, extendiéndose á los años siguientes con la ampliación que corresponde al progreso de los educandos.

El maestro debe tener preparado de antemano el plan del asunto que va á desarrollar, á fin de que la lección sea dada sin tropiezos ni vacilaciones, sin omitir lo principal, sin incurrir en digresiones que lo desvíen del objeto que persigue. Este ejercicio continuado habituará al profesor á metodizar su trabajo, á dar unidad á la enseñanza. Esta experiencia de todos los días y la observación de los errores en que pueda haber incurrido, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, aprovecharán á su espíritu observador para mejorar la enseñanza, permitirán ganar tiempo evitando repeticiones innecesarias, y traerán como consecuencia, positivos progresos para los alumnos que le están confiados.

Sin embargo, lo dicho no obsta para que el plan determinado sufra las modificaciones que las circunstancias del momento, variables por diferentes conceptos, obliguen á introducir. Aquí es donde se necesita de toda la sagacidad indispensable para saber mantener vivo el interés y suspensa la atención de los alumnos en el trabajo que se está ejecutando, sin perder de vista la unidad del plan formulado. En este punto hay que considerar muy mucho la personalidad del maestro desde el punto de vista de su preparación profesional, de su carácter, de su vocación.

PROF. EDUARDO ROGÉ.

Lecciones de cosas

APUNTES PARA EL MAESTRO

La viña; la uva; el vino

La viña cultivada *(vitis vinífera)*, de la familia de las *Ampelídeas* ó *Viníferas*, es un arbusto sarmentoso y trepador originario del Asia, cuyos frutos, llamados *uvas*, son bayas agrupadas en racimo.

Hay muchísimas variedades de viñas ó vides, tanto de las destinadas para fabricar vino como de las que se cultivan para la mesa. La elección de dichas variedades es muy diferente, según se trate de plantar un viñedo ó una quinta. No solamente las clases adecuadas para cada objeto deben poseer cualidades especiales, sino que, para constituir un buen viñedo, es indispensable elegir variedades que maduren á un mismo tiempo, á fin de evitar las vendimias sucesivas, ó la mezcla de uvas maduras con otras apenas pintonas, lo que perjudicaría mucho al vino, mientras que, para una quinta ó jardín frutal, deben elegirse variedades cuya madurez se suceda desde la primera época hasta los últimos límites de la vegetación anual.

La recolección de las uvas de mesa se hace poco á poco, á medida que maduran, y, tanto como sea posible, por la mañana, antes que las caliente mucho el sol. Con algunos días de anticipación se habrá procedido al deshoje para que adquieran todo el color y la eflorescencia que las hace tan apetitosas.

La recolección de uvas para vino deberá efectuarse cuando todos los racimos estén bien maduros, pero antes que empiecen á secarse por la punta y á pudrirse los granos más apretados. Ciertas variedades, especialmente las que tienen la película muy espesa, y las tardías, requieren una madurez más completa que las tempranas. En muchos casos será preferible recolectar las uvas en dos veces, para evitar la mezcla de maduras con verdes ó pasadas. El éxito de la vendimia depende de la oportunidad del corte y de la ordenada clasificación de las uvas.

Las vides están sujetas á varias enfermedades producidas, unas, por parásitos vegetales microscópicos como el *oídium*, y otras, por insectos como la *filoxera*. Los parásitos vegetales se combaten con polvos de azufre, pero hasta el día ha sido imposible triunfar de la temible *filoxera vastatrix*. Estos pequeños insectos, que apenas miden un milímetro de longitud, se fijan en cantidades prodigiosas sobre las raíces, las pican produciendo hinchazones que las inutilizan para la absorción y originan así la muerte de la planta en breve tiempo. Este animalito se propaga con tanta rapidez, que bien pronto todos los viñedos de una región se encuentran atacados, ocasionando así pérdidas inmensas que han producido la ruina de muchos propietarios de viñedos y mermando en más de un 50 por ciento la producción vitícola de algunos países.

En nuestro Museo Pedagógico puede verse un cuadro plástico que representa con gran aumento á la filoxera en sus varios estados de desarrollo, así como también los efectos que produce en la viña.

FABRICACIÓN DEL VINO. — Cuando las uvas están bien maduras, se procede á la *vendimia*, esto es, á la recolección de los frutos. Para ello se reunen en los viñedos infinidad de personas, hombres, mujeres y niños, que, con toda clase de instrumentos cortantes, empiezan á cortar los racimos que van colocando en pequeños canastos, cuyo contenido pasa después á otros grandes cestos que unos cargadores llevan á las carretas situadas en parajes convenientes del viñedo para transportar los racimos á la granja. Las vasijas empleadas deben ser de madera y no de mimbres, á fin de privar á las uvas del contacto del aire y no perder zumo.

Como los pedúnculos que sostienen las uvas contienen *tanino* que es una sustancia muy soluble en el agua, de sabor áspero, *astringente*, esto es, que contrae los tejidos orgánicos, se procede al despalillado, especialmente cuando se trata de hacer vinos finos.

Las pepitas de las uvas también contienen tanino, unas mucho y otras poco; en este caso, conviene no despalillarlas, pues el vino debe contener necesariamente cierta cantidad de tanino.

Preparadas así las uvas, se transportan á unas grandes cubas de mucha extensión superficial y poca altura, cuyo piso está levemente inclinado. Varios hombres descalzos entran en las cubas y empiezan á pisar las uvas, aplastando la parte carnosa de las mismas sin romper las semillas, que, de lo contrario, darían mal gusto al vino por contener un aceite de mala calidad. Este es el motivo por que se prefiere al pie descalzo á la fuerza ciega de las máquinas que, si bien hacen el trabajo con más rapidez y limpieza, en cambio quiebran gran número de pepitas. Por otra parte, la presión con los pies deja intactas las uvas verdes que resbalan bajo aquellos, permitiendo así que se puedan separar después. El piso inclinado hace que el mosto se escurra hacia la parte más baja, dejando en seco el lugar donde se pisa la uva, lo cual favorece esta última operación, pues si las uvas no pisadas aún estuvieran mezcladas con el líquido, resbalarían y se escaparían de debajo de los pies.

El mosto obtenido se traslada á unas grandes cubas de madera, reforzadas con aros de hierro, en forma de tronco de cono. Una cuba que contenga 136 hectolitros tiene aproximadamente 3 m. 20 de diámetro en la parte inferior, 3 m. en la superior y 2 m. 23 de lado. Para determinar la altura de estas cubas, debe tenerse presente, según lo que la experiencia enseña, que la superficie libre del líquido debe tener un diámetro más ó menos igual á la altura de toda la masa.

Por otra parte, no conviene que las cubas tengan muy grandes dimensiones, para no verse obligados á mezclar mosto fresco con el que ya ha sufrido un principio de fermentación; lo cual sucedería infaliblemente en todos los casos en que el personal fuera insuficiente para llenar las cubas en un día.

La razón por que las cubas tienen la forma indicada, está fundada en motivos de solidez nada más.

El jugo de las uvas contiene azúcar, materias albuminosas, principios colorantes, tanino y sales, principalmente bitartrato de potasa.

Abandonado este jugo á sí mismo bajo la influencia del aire y de una temperatura de 15 á 20 grados, se desarrolla en él un vegetal microscópico, un *fermento*, análogo al de la cerveza, capaz de transformar el azúcar en alcohol y ácido carbónico. Este es el fenó-

meno de la *fermentación*. El alcohol queda disuelto en el licor, mientras que el ácido carbónico se escapa en burbujas que, adhiriéndose á las películas y restos de pedúnculos, los trae hacia la superficie donde se amontonan.

El tiempo que dura la fermentación depende de muchas circunstancias y no se pueden dar reglas fijas al respecto. Se juzga que ha concluído cuando no se oye más el ruido especial que se produce parecido al del hervor; cuando la temperatura del líquido ha bajado, pues es sabido que la fermentación desarrolla calor; cuando el mosto está todavía dulce, lo que indica que el azúcar no se ha desdoblado completamente en alcohol y ácido carbónico, y cuando el color y la transparencia no son perfectos. Por regla general, varía entre 10 y 15 días.

La actividad de la fermentación depende de la riqueza en glucosa y en fermento, así como también de la temperatura, circunstancias que cambian de un año para otro.

Concluída esta primera fermentación, se pone el vino en toneles que se tapan incompletamente, porque la fermentación continúa durante cierto tiempo y desprende ácido carbónico. Poco á poco el vino se aclara, las materias extrañas que tenía en supensión se depositan y forman la hez, de la cual se le separa por un nuevo trasiego. Algunos meses más tarde se le clarifica con gelatina, sangre de buey ó clara de huevo, sustancias que se combinan con una parte del tanino que contiene el vino y arrastran, al coagularse, todas las materias que turbaban todavía su transparencia.

Los vinos tintos se hacen con uvas negras; deben su color á la materia colorante que existe en las películas de las uvas, y que no se disuelve más que bajo la acción del alcohol, lo cual explica perfectamente porqué la coloración no aparece sino después de haber fermentado el mosto.

Los vinos blancos se hacen con uvas blancas, pero pueden fabricarse también con uvas negras. Para ello basta separar el zumo de la uva de las partes sólidas y ponerlo luego á fermentar como queda explicado.

Los vinos espumosos, tales como los de Champagne, se preparan generalmente con uvas negras, cuyo jugo es más azucarado que el de la uva blanca. Las uvas son sometidas á una primera presión poco enérgica que dá un jugo con el cual se obtiene el vino más blanco; después, pisado el bagazo y sometido á una nueva presión, dá un jugo ligeramente coloreado que produce el vino color de rosa.

Después de una fermentación suficiente y de dos ó tres clarificaciones sucesivas, se embotella el vino, y como la fermentación continúa, el ácido carbónico que no puede escaparse, alcanza una tensión muy grande disuelto en el vino, y lo hace espumoso. Al embotellarlo, algunos suelen agregarle de 3 á 5 por ciento de azúcar cande, que se desdobla en alcohol y ácido carbónico.

Hay uvas tan azucaradas, que su mosto, después de haber dado una gran cantidad de alcohol, deja de fermentar porque la abundancia de éste mata el fermento. Los vinos que de ellas se hacen contienen, pues, cierta cantidad de azúcar, pero no son espumosos porque en ellos la fermentación no puede continuar. Tales son los vinos *dulces* ó *generosos* que proceden del sur de Francia, de España y de Italia.

Los vinos contienen variadas cantidades de alcohol, según sus diversas procedencias. Los vinos de Burdeos contienen de 7 á 9 por ciento de su volumen; los de Borgoña, 11; los de Champagne, 12; los de Jerez, 17; los de Porto y Madera, 20; los de Marsala, 24.

Según el predominio de uno ú otro de sus principios esenciales los vinos se dividen en *alcohólicos, astringentes, ácidos* y *espumosos*.

En general el vino es una bebida tónica y estimulante; un alimento de calorificación, pues un litro de vino contiene 40 gramos de carbono; un reconstituyente, por el nitrógeno y, sobre todo, por las sales asimilables que encierra. Ayuda á la digestión por sus principios aromáticos, sin irritar, como el alcohol, las vías respiratorias ni los centros nerviosos.

Los vinos *secos*, esto es, aquellos cuyo azúcar ha sido totalmente transformado, y los vinos dulces son los más ricos en alcohol, y por eso mismo, muy estimulantes. Los de Burdeos y Borgoña, por la cantidad de tanino que contienen, son astringentes. Los vinos ácidos y los blancos son diuréticos. Los espumosos de Champagne y del Rhin, bien cargados de alcohol y ricos en ácido carbónico, reunen las cualidades de los vinos blancos y tintos, y son auxiliares preciosos para el estómago.

El vino está sujeto á espontáneas alteraciones ó *enfermedades*, debidas á la presencia de microorganismos (vinos picados, agrios, torcidos, glutinosos, grasos, amargos). El *enyesado* tiene por objeto precaver estas alteraciones; el límite máximo es de 2 gramos de yeso por cada litro de vino. La *pasteurización*, ó calefacción de los vinos á 50 grados durante algunos minutos, los conserva lo mismo y es menos peligrosa.

La *mezcla* de varios vinos de diferentes cualidades sólo es nociva si se hace para disimular malos productos. El *encabezamiento* ó sea adición de alcohol al vino para precaver los mohos ó la fermentación acética, se hace frecuentemente con alcohol de mala calidad, y permite el *bautizo* ó adición de agua que, quitando al vino sus cualidades nutritivas y tónicas constituye un verdadero fraude. Las *coloraciones artificiales* disimulan el agua añadida. Si se hacen con los pétalos de rosa, las bayas de saúco, el palo de campeche, son simplemente un timo; pero con la fuchsina y los colores de la anilina, constituyen un envenenamiento.

Los *vinos de pasas* serían tan sanos, nutritivos y tónicos, si la falta de coloración y de aroma no indujera á las mezclas, encabezamientos, coloraciones artificiales y demás prácticas de latrocinio.

PROF. EDUARDO ROGÉ.

Elementos de Álgebra

DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 7.° AÑO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

PROGRAMA DEL 7.° AÑO

Notación algebraica.— Monomios y polinomios en general.— Reducción de términos semejantes.— Suma, resta, multiplicación y división algebraicas, enseñadas de una manera elemental y sólo como preparación para resolver sencillas ecuaciones de primer grado.— Problemas fáciles que pueden resolverse mediante una ecuación de primer grado con una sola incógnita.

Nota.— La enseñanza del álgebra debe hacerse generando sus conocimientos en los de la aritmética ya adquiridos, para hacer más racional la enseñanza y sugerir al alumno la idea de que el álgebra puede considerarse como una generalización de los procedimientos de la aritmética.

La materia especial programada este año no debe impedir que se efectúen reiteradamente los problemas aritméticos del año anterior.

§ I.—NOTACIÓN ALGEBRAICA

Recordemos que en aritmética hemos dicho que IGUALDAD *es la expresión de la equivalencia de dos cantidades representadas por los números correspondientes;* que se llama *primer miembro* todo

lo que está á la izquierda del signo =, y *segundo miembro*, todo lo que está á la derecha del mismo signo.

Recordemos también algunos *axiomas*, ó sea, verdades tan claras que no necesitan demostración, relativas á las igualdades.

1.° *Si se agrega un mismo número á los dos miembros de una igualdad, la igualdad subsiste.*

2.° *Si se quita un mismo número de los dos miembros de una igualdad, la igualdad subsiste.*

3.° *Si se multiplican los dos miembros de una igualdad por el mismo número, la igualdad subsiste.*

4.° *Si se dividen los dos miembros de una igualdad por el mismo número, la igualdad subsiste.*

5.° *Si se suman, por una parte, los primeros miembros de varias igualdades, y por otra, se hace lo mismo con los segundos miembros, las sumas obtenidas formarán otra igualdad.* Lo cual puede expresarse más concisamente diciendo: *sumando ordenadamente varias igualdades, resultará otra igualdad.*

6.° *Restando ordenadamente dos igualdades, se tendrá otra igualdad.*

7.° *Multiplicando ordenadamente dos ó más igualdades, los productos formarán otra igualdad.*

8.° *Dividiendo ordenadamente dos igualdades, los cocientes formarán otra igualdad.*

9.° *Elevando los dos miembros de una igualdad á la misma potencia, los resultados obtenidos serán iguales.*

Observemos que, en estos nueve casos, se han efectuado con los miembros de cada igualdad las mismas operaciones, por lo cual pueden dichos nueve axiomas compendiarse en uno solo que se enuncia así:

10. *Si con los dos miembros de una igualdad se efectúan operaciones iguales, los resultados serán iguales.*

Consideremos las siguientes igualdades:

$$4 + 8 + 12 + 15 = 39$$
$$27 - 14 = 13$$
$$3 \times 4 \times 5 = 60$$
$$120 \div 15 = 8$$

En estas igualdades, los sumandos, el minuendo y el sustraendo, los factores, el dividendo y el divisor, así como también los resul-

tados que se indican en los segundos miembros, son números determinados. Si fueran otros números distintos habría necesidad de escribir otras igualdades. ¿No sería muy conveniente hallar un medio que nos permitiera representar con una misma igualdad todas las sumas que se compongan del mismo número de sumandos, por diferentes que éstos sean?; ¿Todas las diferencias, cualesquiera que sean el minuendo y el sustraendo?, etc., etc.

Para conseguirlo, nada más fácil que valernos de unos signos muy conocidos, *las letras del alfabeto*, cada una de las cuales no representa un número determinado, sino cualquier número. Así:

$$a + b + c + d = s$$
$$m - s = d$$
$$a \times b \times c = p$$
$$D \div d = c$$

EJERCICIOS. — En los siguientes ejercicios, reemplácense los números por letras, menos los exponentes que se dejarán intactos.

Los números que aparezcan repetidos en cada ejercicio, irán representados por idénticas letras. En los demás ejercicios, pueden volverse á emplear las letras usadas en los anteriores, aunque los números que se substituyan no sean los mismos.

Por vía de repaso, al explicar los ejercicios, los alumnos deberán hablar del significado del exponente, del uso de los paréntesis, etc., etc.

1. $3 + 5 + 8 + 13 + 19$
2. $4^2 + 6^3 + 9^5 + 16^7 + 6^4$
3. $45 - 27$
4. $9^8 - 5^4$
5. $12^2 + 7^2 - 3^4 + 7 - 39 - 250^5 + 7845^9 + 39^2$
6. $3 \times 7 \times 8 \times 2$
7. $6^3 \times 9 \times 7^3 \times 8^5 \times 65$
8. $\dfrac{(4 + 8 - 7) \times 3^2 \times 7}{8 \times 6^2}$
9. $\dfrac{(13^2 - 5^3) \times (7^5 \times 2^4)}{(8^2 + 3^3 - 13) \times 5^4}$
10. $\dfrac{(9^2 + 7^3 - 8 + 10^4) \times (9^3 - 8^5 + 3^4)}{9 \times 7 \times 8 \times 3 \times 10}$

OBSERVACIONES — 1.ª — *Es necesario que los alumnos lean el ejercicio, esto es, que lo traduzcan al lenguaje vulgar, antes de hacer la substitución por letras, explicando minuciosamente todas las operaciones indicadas, así como el orden en que deben efectuarse. Conviene que se vuelva á hacer lo mismo después que los números hayan sido reemplazados por letras. Este trabajo les facilitará más adelante la interpretación de las fórmulas.*

2.ª — *Habría positivas ventajas en que se designara á algunos niños para que escribiesen en el pizarrón ejercicios análogos inventados por ellos, con el fin de que los demás los resolvieran en la forma indicada, en presencia de toda la clase.*

3.ª — *Todos los ejercicios propuestos deben hacerse antes de pasar al estudio de los puntos siguientes.*

§ II. — NOTACIÓN ALGEBRAICA (continuación)

Cuando se trata de la multiplicación con números, debe ponerse el signo $\times$ entre los factores, ó un punto, porque, de lo contrario, resultaría un solo número en vez del producto indicado de otros varios. Así, suprimiendo en $7 \times 6 \times 5$ ó $7.6.5$ los signos, aparecería el número 765, que es muy distinto del producto anterior.

Pero, tratándose de letras, el inconveniente desaparece; en vez de $a \times b \times c$ ó de $a.b.c$, se puede escribir abc, lo cual es más rápido y sencillo.

En el caso de que uno de los factores sea numérico, si bien puede colocarse donde se quiera, en virtud de que el orden de los factores no altera el producto, es costumbre ponerlo en el primer lugar de la izquierda, sin ningún signo intermedio; por ejemplo: $3\,abc$.

Si hubiera dos ó más factores numéricos también se colocarían á la izquierda, por ejemplo: $3.4\,abcd$, $7 \times 6 \times 5\,mn$.

EJERCICIOS. — En los ejercicios siguientes, destinados á familiarizar á los alumnos con el uso de las letras como representantes de números, se formarán solamente las expresiones algebraicas en que esté indicada la serie de operaciones que deben efectuarse en cada caso. Es lo que se llama *traducir al lenguaje algebraico* lo que está expresado en el lenguaje común.

11. *Indicar que el cubo de* c *está disminuído en* 8 *veces el cuadrado de* d.

12. *Indicar que el cubo de* a *está aumentado en* 5 *veces* b.

13. *Dése la expresión algebraica que tenga* 7 *veces el producto de* x *por* y, *disminuído en* 5 *veces el cubo de* z.

14. *Indicar que* 12 *veces el cuadrado de* a, *menos* 5 *veces el cubo de* b, *está dividido por la suma de* a *y* c.

15. *Indicar que el producto de* a *por* m *está aumentado en el cuadrado de* c *y disminuído en el producto de* m *por la cuarta potencia de* d.

16. *Un hombre gana* m *pesos por día; expresar lo que ganarán* n *hombres en* 15 *días.*

17. *Indíquese que la diferencia entre* 4 *veces* a *y* c *ha sido multiplicada por* 3 *veces el cuadrado de* b, *y el producto dividido por* n.

18. *Exprésese que de la suma* a *más* b *multiplicada por* m, *se ha quitado la suma de* c *más* d *multiplicada por* n.

19. *Juan tiene* 4 m *pesos, Pedro tiene* m *veces tantos pesos como Juan, y Luis tiene* 3 *veces tantos pesos como Pedro menos* d *pesos: indíquese cuánto tienen Pedro y Luis.*

20. *Un comerciante vendió* b *ovejas y* c *terneros á un precio fijo de* m *pesos por cabeza: ¿cuánto recibió por todo?*

21. *De una contidad de* p *pesos, se han sacado primero* h *pesos y después* k *pesos; el resto se repartió entre* r *hombres y* s *mujeres pobres por partes iguales; indíquese lo que recibió cada pobre.*

22. *Un barco cargado con* a *barriles de harina, valiendo* t *pesos cada barril, sufrió un desastre por el cual se perdieron* b *barriles; el resto averiado disminuyó su precio en* u *pesos por barril: ¿cuál es el valor de todos los barriles averiados?*

23. *En una repartición, Enrique recibe* n *pesos; Manuel, el triple del cuadrado de lo que recibió Enrique disminuído en* s *pesos; Julio, la cuarta parte de lo que recibieron Enrique y Manuel juntos: ¿cuál es la parte de Manuel y la de Julio?*

24. *Indicar que la suma de* p *más* q *se ha multiplicado por la diferencia* r *menos* s, *que se ha quitado del producto* n *veces la quinta potencia de* t, *y que el resultado total ha sido dividido por el cubo de* u *aumentado en el cuadrado de* v.

25. *Una compañía de* n *personas principió á negociar con un capital común de* c *pesos. El 1.*er *año ganaron* b *pesos; el 2.º, perdieron* d *pesos; el 3.º, ganaron el duplo del capital primitivo; entonces disolvieron la sociedad, repartiéndose por iguales partes el capital acumulado. ¿Cuánto recibió cada socio?*

§ III. — MONOMIOS Y POLINOMIOS. VALOR NUMÉRICO

Consideremos los productos siguientes: $9\,a^2 b$, $15\,a^5 b^3 c^2$, formados de factores literales y de un factor numérico. En estos ejemplos, los factores numéricos 9 y 15 se llaman *coeficientes*, y nos indican las veces que los productos $a^2 b$ y $a^5 b^3 c^2$ deben repetirse como sumandos.

Al estudiar aritmética, hemos aprendido lo que es *exponente*, y ahora cabe explicar la diferencia que existe entre *exponente* y *coeficiente*.

Pongamos por ejemplos $5a$ y a^5.

El coeficiente 5 de $5a$ nos indica que a debe tomarse 5 veces como *sumando*, esto es,

$$5a = a + a + a + a + a$$

El exponente 5 de a^5 manifiesta que debe repetirse a 5 veces como *factor*, esto es,

$$a^5 = a \times a \times a \times a \times a$$

Cuando no aparece escrito coeficiente ni exponente, se sobreentiende que es la unidad. Así $a^2 b$ equivale á $1\,a^2 b^1$.

Una letra sola tal como c, ó un producto de varias letras con coeficiente ó sin él, como $a^2 bc^3 d$, $6de^2 f^5$ constituyen un término.

Toda reunión de letras ó de letras y números unidos por los signos ya conocidos, recibe el nombre de *expresión algebraica*. Por ejemplo:

$$a^2 - 2\,ac + cd - 3\,m^2 d$$

$$\left(\frac{4\,a}{3\,b} - 8\,ab\right) d^2$$

Si la expresión algebraica tiene un solo término, se llama *monomio*. Ejemplo: $3\,ab$; $8\,a^4 b^2 c$.

Si los términos están unidos por vía de suma ó de resta, y son dos, la expresión se llama *binomio*. Ejemplo: $5\,c^2 + 4\,xy$; $7\,b^2 x - 6\,m^2 n^3$.

Si son tres, se denomina trinomio. Ejemplo: $a + b - c$; $4\,b^5 - 3\,abx + 2\,cd^2$.

Si pasan de tres los términos, su reunión también por vía de

suma y resta, recibe el nombre de *polinomio*. Ejemplo: $x^2 - 3xy + y^2 + x + y - 1$.

Dada una expresión algebraica cualquiera, podemos señalar á cada una de sus letras un valor determinado, hacer después las operaciones indicadas y obtener un resultado numérico. Este resultado se llama *valor numérico* de la expresión. Es claro que el valor numérico será distinto, si damos á las letras otros valores diferentes de los asignados primeramente.

En el § I, hemos transformado expresiones numéricas en expresiones literales; vamos á proceder ahora á la inversa, esto es, á substituir las letras de varias expresiones algebraicas, previa lectura de cada ejercicio que el estudiante deberá hacer, explicando al mismo tiempo detalladamente la serie de operaciones que se indican.

EJERCICIOS.—Determinar el valor numérico de las siguientes expresiones:

26. $5a^3b^2 - 4a^2b$, para $a = 2, b = 3$

27. $4a^2b^2 - 5a^2b + 3a$, para $a = 0'01$, $b = 0'4$

28. $(a + bd)m$

29. $(am + c^2 + md^4$

30. $(a + b)m + (c + d)n$

31. $(a^2 - b)(b^2 - a)$

En estos 4 ejercicios $a = 12$, $b = 10$, $c = 8$, $m = 6$, $n = 5$, $d = 2$

32. $\dfrac{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}{a + b + c + d}$, para $a = 8, b = 6, c = 4, d = 2$

33. $(6a^2n - 4m^3d)(m^2 - 7n)$, para $a = 2, m = 1, n = 3$, $d = 4$.

34. $\left(\dfrac{5a}{c} - \dfrac{2c}{d^2}\right)c$, para $a = 5, c = 3, d = 1$.

35. $\left(\dfrac{a}{a + b} + \dfrac{b}{a - b}\right) : \left(\dfrac{a}{a - b} - \dfrac{b}{a + b}\right)$ para $a = 8, b = 6$.

§ IV.—REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Todos los términos que van precedidos del signo +, se llaman *positivos*; los que llevan antepuesto el signo —, se denominan *negativos*.

En el caso que un término no lleve delante ningún signo, se entenderá que es *positivo*. Pueden encontrarse en este caso los monomios y el primer término de los polinomios.

Observemos los términos siguientes, y veamos en qué se parecen y en qué se diferencian.

$$-9\,x^2yz,\quad x^2yz,\quad 4\,x^2yz,\quad -3\,x^2yz$$

Todos ellos tienen las mismas letras afectadas con los mismos exponentes, pero sus signos son distintos así como también sus coeficientes. Son términos *semejantes*.

EJERCICIOS.

36. $7\,a^4b^2c$
37. $-3\,abx^2$
38. $5\,cd^2m$
39. x^2y
40. $-6\,m^2nz^4$

Con estos ejercicios fórmense polinomios de cinco términos semejantes á cada uno de los monomios propuestos.

Consideremos el polinomio siguiente, formado de términos semejantes y positivos:

$$7\,a^2c + 4\,a^2c + 3\,a^2c + 9\,a^2c$$

donde vemos que el producto a^2c está repetido primero 7 veces, después 4, luego 3 y finalmente 9. Es evidente que, en conjunto, está repetido $7 + 4 + 3 + 9 = 23$ veces; de modo que el polinomio propuesto equivale á $23\,a^2c$. Hemos reunido todos los términos semejantes en uno solo: hemos hecho la *reducción de términos semejantes*.

Sea el polinomio formado de varios términos negativos semejantes:

$$-17\,axy^2 - 5\,axy^2 - 2\,axy^2$$

El producto axy^2 está repetido 17 veces primero, 5 veces después y dos veces por último; pero como dichos términos son *negativos*, equivale á decir que deben restarse. Ahora bien, restar primero un número, después otro, y así sucesivamente, es lo mismo que restar de golpe la suma de todos ellos. Por eso, dicho polinomio puede reducirse á un monomio, $-24\,axy^2$.

De lo dicho se desprende que, *para reunir varios términos semejantes que tengan el mismo signo, en uno solo, se suman los*

coeficientes, dejando las mismas letras con los mismos exponentes, y se pone al resultado el signo de aquellos.

Consideremos ahora el caso en que los términos semejantes que constituyan el polinomio sean de signos diferentes. Ejemplo:

$$4\,abd^2 - 2\,abd^2 + 8\,abd^2 - 5\,abd^2 - 3\,abd^2 + 6\,abd^2$$

cuya reducción puede hacerse ejecutando sucesivamente las operaciones en el orden que se presentan. Así:

$$4\,abd^2 - 2\,abd^2 = 2\,abd^2$$
$$2\,abd^2 + 8\,abd^2 = 10\,abd^2$$
$$10\,abd^2 - 5\,abd^2 = 5\,abd^2$$
$$5\,abd^2 - 3\,abd^2 = 2\,abd^2$$
$$2\,abd^2 + 6\,abd^2 = 8\,abd^2$$

Puede también obtenerse el mismo resultado reuniendo, por una parte, todos los que son positivos en un solo término; por otra, todos los que son negativos, y restar finalmente la segunda suma de la primera. En el ejemplo propuesto sería:

$$4\,abd^2 + 8\,abd^2 + 6\,abd^2 = 18\,abd^2$$
$$-2\,abd^2 - 5\,abd^2 - 3\,abd^2 = -10\,abd^2$$
$$18\,abd^2 - 10\,abd^2 = 8\,abd^2$$

Consideremos este otro polinomio:

$$9\,bc^3 - 8\,bc^3 - 12\,bc^3 + 4\,bc^3 - 2\,bc^3 + 5\,bc^3$$

La suma de los términos positivos es 18 bc^3; la de los negativos, $-22\,bc^3$

El polinomio propuesto queda transformado en $18\,bc^3 - 22\,bc^3$.

Aquí se presenta una dificultad, puesto que, de $18\,bc^3$, hay que restar $22bc^3$, lo cual parece imposible; pero puede ella salvarse fácilmente, procediendo de la siguiente manera:

El sustraendo $22\,bc^3$ puede descomponerse en dos partes, una, igual al minuendo y la otra, lo que sobre; así: $18\,bc^3$ y $4\,bc^3$. Es evidente que, restar $22\,bc^3$ de una sola vez, ó restar primero $18\,bc^3$ y luego $4\,bc^3$, conducen al mismo resultado; por consiguiente, la sustracción anterior podrá escribirse de este modo:

$$18\,bc^3 - 18\,bc^3 - 4\,bc^3$$

Efectuando las operaciones indicadas, se verá que $18\,bc^3 - 18\,bc^3$ queda reducido á cero, por tratarse de dos términos idénticos, y

que, del trinomio último, sólo queda el término negativo — $4\,bc^3$, el cual indica con su signo *menos* (—), *que su valor debería restarse de algún otro si lo hubiera*, así como se quitó $18\,bc^3$ de su igual.

De todo lo dicho se desprende que:

Para reducir términos semejantes que tengan signos distintos, se suman, por una parte, los positivos, por otra, los negativos, se restan los coeficientes y se pone á la diferencia el signo de la mayor suma obtenida.

EJERCICIOS. — Hágase la reducción de los términos semejantes de los polinomios siguientes:

41. $19\,a^3 b^2 c^4 - 24\,a^2 b^3 + 18\,a^2 - 30\,a^2 b^3 - 7\,a^2 - 8\,a^3 b^2 c^4 + 15\,a^2 b^3 + 13\,a^2 b^2 c^4 - 8\,a^2 + 21\,a^2 b^3.$
42. $6\,a^2 b - 2\,a^3 b^2 + 5\,a^3 b - 8\,a^2 b^2 + 7\,a^2 b^3 - 4\,ab - a^2 b^2 - 5\,ab - 3\,a^3 b + 4\,a^3 b^2.$
43. $4\,a^2 b^2 c^2 - 3\,abc - 8\,a^2 b^2 c^2 + 4\,abc - 2\,a^2 b^2 c^2 + 3\,a^3 b - 6\,ab^3 + 2\,a^3 b.$
44. $10\,b^2 - 3\,bx^2 + 2\,b^2 x^2 - b^2 + 10\,bx^2 + 12 + b^2 x^2 - 20 + 3\,bx^2 + b^2.$
45. $9\,bc^3 - 18\,ac^2 + 15\,bc^3 + ac + 9\,ac^2 - 24\,bc^3 + 9\,ac^2 - 2.$
46. $6\,m^2 + 2\,am + 1 + 6\,am - 2\,m^2 + 4 + 2\,m^2 - 8\,am + 7 + 3\,m^2 - 1.$
47. $5\,x^4 - 3\,x^3 + 4\,x^2 - 2\,x + 10 + 7\,x^4 + 2\,x^3 + 2\,x^2 + 5\,x + 2 + x^3 - 3\,x.$
48. $3\,x^3 y^2 - 5\,x^2 y^3 - x^2 y - xy^2 + 5\,xy + 7\,x^2 y^3 - 4\,x^2 y + 2\,x^3 y^2 + 2\,xy^2 + xy + x^3 y^2 - xy^2 - x^2 y^3 + 5\,x^2 y + 2\,xy.$
49. $a^2 - 2\,ac + cd + b + 3\,a^2 - 3\,ac - 3\,cd + 2\,b + 2\,a^2 + ac - 5\,cd + 6\,b + a^2 - 4\,ac + 2\,cd - 3\,b.$
50. $8\,cdx + 15\,a^2 b - 3 + 2\,cdx - 8\,a^2 b + 24 + 12\,a^2 b - 3\,cdx - 8 + cdx - 4\,a^2 b + 16.$

§ V. — CANTIDADES POSITIVAS Y NEGATIVAS

Consideremos los problemas siguientes:

1.º — *Un comerciante tenía* \$ 2,000 *en caja, y virtió en ella sucesivamente* \$ 500, \$ 800 *y* \$ 1,200 *que recibió de tres deudores suyos. ¿Cuánto dinero tiene actualmente en caja?*

Solución: 2000 + 500 + 800 + 1200 = 4500.

2.° — *Un particular debía* $ 250; *pidió prestados* $ 120 *á un amigo y* $ 180 *á otro: ¿Cuánto debe?*

Solución: 250 + 120 + 180 = 550.

3.° — *Un almacenero recibió de tres clientes, en un mismo día,* $ 45, $ 80 *y* $ 90 *respectivamente; pagó después* $ 140 *que adeudaba: ¿en cuánto aumentó su haber?*

Solución: 45 + 80 + 90 — 140 = 75.

¿Por qué *sumamos* los cuatro números del primer ejemplo?

Porque todos ellos representan cantidades que tienen el *mismo modo de ser,* que conspiran al *mismo fin,* esto es, á aumentar la fortuna del comerciante; que se cuentan *en el mismo sentido,* en el sentido del HABER.

¿Por qué *sumamos* los tres números del segundo ejemplo?

Porque todos ellos se refieren á cantidades que tienen también el *mismo modo de ser,* que tienden al *mismo fin,* esto es, á aumentar el débito de la persona, ó, lo que equivale, á disminuir su fortuna; que se cuentan *en el mismo sentido,* en el sentido del DEBE.

¿Por qué *sumamos* los tres primeros números del tercer ejemplo y *restamos,* del total, 140?

Porque los tres primeros números expresan cantidades que tienden á *aumentar* la fortuna del almacenero, mientras que el último tiende á un fin contrario, esto es, á *disminuirla.*

Las consideraciones que, con este motivo, sugieren los problemas que hemos propuesto, nos demuestran claramente que, en aritmética, también se tiene en cuenta, además del *valor absoluto* de las cantidades, el *valor cualitativo* de las mismas, aunque sin especializarse en esta cuestión, pues los signos + y — que dicha ciencia utiliza, *sólo se toman como símbolos de operaciones.*

Por el contrario, el álgebra hace, deliberada y necesariamente, manifestación de tales modos de ser de las cantidades, llamando POSITIVAS *á las que tienden hacia un fin determinado,* y NEGATIVAS *á las que tienden hacia el fin opuesto.* Caracteriza á las primeras con el signo +, y á las segundas con el signo —.

De lo cual se desprende que, en esta rama de las matemáticas, los signos + y — tienen doble aplicación: expresan las operaciones de sumar y restar, como en aritmética, y sirven para determinar el carácter que en cada caso particular distingue á las cantidades desde el punto de vista de su modo de ser.

Infiérese además, de lo dicho, que la introducción de las canti-

dades negativas en los cálculos algebraicos, no es un simple convencionalismo, como algunos pretenden *La existencia de estas cantidades es tan natural como la de las positivas.* Y la prueba está en que las restamos de otras cuando advertimos que sus efectos son contrarios á los de éstas.

Las cantidades no son positivas ó negativas porque llevan los signos + ó —, sino que llevan los signos + ó — porque son positivas ó negativas.

Para fijar más las ideas, pongamos otro ejemplo: *supongamos que Juan y Pedro liquidan sus negocios; que Juan se encuentra, después de la operación, poseedor de $ 2000, y que Pedro queda aún debiendo $ 3000. ¿Cómo podríamos expresar el estado pecuniario de ambos en lenguaje algebraico?*

Nada más fácil. Como la primera cantidad representa un *haber*, y la segunda, un *débito*, modos de ser completamente contrarios por la oposición de los fines á que tienden, diremos que *Juan posee* (+ 2000 $), y que *Pedro tiene* (— 3000 $).

Otro ejemplo:

De un punto O, *tomado sobre un camino* MN, *un viajero ha recorrido* 15 *kilómetros: ¿dónde se encuentra actualmente?*

M O N

Desde luego se echa de ver que es imposible determinar la situación del punto buscado, porque nadie nos ha dicho en qué sentido se ha movido el viajero: ¿Será hacia la derecha?—¿Será hacia la izquierda?

El álgebra tiene un medio para significar estos diferentes sentidos en que se puede contar una distancia: se vale de los signos + y —.

Si con el signo + especifica las distancias recorridas hacia la derecha, forzosamente distinguirá con el signo —, las que se cuenten hacia la izquierda.

En el ejemplo propuesto, si se hubiera dicho que el viajero recorrió + 15 kilómetros, sabríamos á ciencia cierta que se encontraba á la derecha de O, por ejemplo en N; y que se hallaba en M, á la izquierda de O, si se nos dijese que recorrió — 15 kilómetros.

Como se ve en este ejemplo, los signos + y — tampoco expresan las operaciones de sumar y restar, sino el sentido en que se toman las cantidades.

En resumen: siempre que las cantidades sean susceptibles de tener dos modos de existencia enteramente opuestos, se determinará uno de ellos por medio del signo +, y el otro, por medio del signo —.

EJERCICIOS. — Como aplicación de las ideas expuestas en este parágrafo, hagan los alumnos los ejercicios siguientes:

51. *Exprésese que el activo de un comerciante es de* $ 30,000, *y su pasivo, de* $ 19,500.

52. *Si dicho comerciante arregla cuentas con sus acreedores, ¿cuál será su estado de fortuna?*

53. *Pablo Pérez debía* $ 18,000, *y sacó una lotería de* $ 15,000. *Si cumple como hombre honrado, ¿cuál será su estado pecuniario?*

54. *Mamá salió de casa con* $ 80, *y gastó en las tiendas por valor de* $ 50: *¿con cuánto dinero volvió?*

55. *Tenía depositados en el Banco de Londres,* $ 5,000; *saqué primero* $ 2,000, *después* $ 1,900, *y por último,* $ 3,700: *¿cuánto tengo en el Banco?*

PROF. EDUARDO ROGÉ.

(Continuará).

Proyecto sobre organización de la enseñanza normal

PRESENTADO Á LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA,
POR EL VOCAL DOCTOR CARLOS VAZ FERREIRA

Honorable Dirección General:

Quizá no hay ninguna institución escolar cuya organización haya sido objeto de tantos proyectos, por lo menos en los últimos tiempos, como los Institutos Normales. En esos proyectos, ciertamente de valor muy desigual, se han propuesto las reformas más variadas, muchas veces opuestas entre sí.

Desde luego, y ya que la ley habla de una Escuela Normal única, que supone al parecer perfectamente organizada, los autores de algunos de esos proyectos han basado sus reformas precisamente en la unificación. Pero se ha presentado un obstáculo insalvable: La unión de los dos sexos, peligrosa ya por la índole de nuestra raza, aun en las escuelas infantiles, se ha creido que lo sería á tal punto en las Escuelas Normales, que todos los proyectos se han detenido ó han fracasado aquí.

Otros han buscado el progreso en el perfeccionamiento de la organización actual. Se ha propuesto mejorar, completar los Internatos ó Institutos, sea aumentando el cuerpo de profesores, sea dotando á dichos establecimientos de un material de enseñanza más rico y variado, etc., etc.; pero estos proyectos, aun los más modestos á veces, han tropezado en el obstáculo que hace imposible en

nuestro país, por el momento al menos, la iniciación de toda reforma sería en asuntos de enseñanza: la exigüidad del presupuesto.

Otros, todavía, dirigiendo su atención más bien á la parte técnica, buscan la manera de hacer predominar, ó por lo menos de dar toda la importancia debida á la Metodología y á la parte práctica de la enseñanza; tendencia muy encomiable (mientras se mantenga dentro de lo razonable y prudente), pero difícil de traducir en medidas concretas.

En el otro extremo encontramos á los que, en vez de perseguir el perfeccionamiento de nuestros establecimientos normales, desearían su supresión. Los proyectos formulados en este sentido pueden dividirse en dos clases: unos, radicales, tendentes á la supresión pura y simple; otros buscan la supresión como un medio extremo de obtener recursos destinados á dar á la enseñanza normal una forma que pueda ser más eficaz que la actual para proveer de maestros á la campaña.

Los autores de los proyectos de la primera clase han sido engañados, á mi juicio, por el crecido número de maestros titulados y por el crecido número de aspirantes libres, que aumenta cada día. No han tenido en cuenta que los maestros referidos sólo por excepción están dispuestos á salir de Montevideo, y que esta situación persistirá siempre, por grande que sea el número de los maestros libres (los llamados nacionales).

Entre los proyectos de la segunda categoría debe incluirse el del actual Inspector Nacional. No cree su autor, en manera alguna, que los Institutos actuales sean un mal ó sean inútiles; pero, comparando su utilidad con la que podrían ofrecer establecimientos instalados con el mismo fin en la campaña, opta por los últimos, y sacrifica los primeros obligado por la inflexibilidad del Presupuesto.

La cuestión puede ser y merece ser discutida. Por una parte la enseñanza normal en la campaña es una necesidad ineludible y hoy ya verdaderamente apremiante. Pero sería verdaderamente dolorosa esta especie de decapitación, sobre todo en un país donde toda supresión, aunque se haga con carácter provisional, se vuelve seguramente definitiva.

No obstante, la absoluta necesidad de la enseñanza normal en los departamentos es, como acabo de decirlo, una de las más imperiosas entre nosotros; y sólo sería de desear el poder llenarla sin recurrir á un expediente tan extremo.

Pues bien: meditando sobre este punto, he llegado á convencerme de que es posible, y hasta fácil, obtener tal beneficio, y obtener conjuntamente todos los otros que se han perseguido, sin sacrificio alguno. Es posible, á la vez, crear la Escuela Normal única, tal como la concibió la ley; darle una excelente organización; ponerla en condiciones de fácil y progresivo perfeccionamiento; dar carácter esencialmente práctico á su enseñanza; crear varios Establecimientos Normales en campaña; y todo esto sin caer en ninguno de los inconvenientes apuntados, y, (consideración decisiva hoy), sin el menor gasto, sin el más mínimo aumento en el presupuesto.

Para comprender fácilmente la reforma que propongo, empecemos por suponer que en uno cualquiera de nuestros Institutos actuales, por ejemplo en el de mujeres, se introdujera la siguiente reforma, que no tendría ningún inconveniente y que sería sin duda beneficiosa: Convertir en alternadas todas las clases, y repartirlas en la siguiente forma: Tres días á la semana, todas las clases teóricas menos Pedagogía (siendo necesario se abreviaría la duración de las menos importantes), y los otros tres días, de mañana clase de Pedagogía y de tarde práctica en la Escuela de Aplicación, y á veces en otras escuelas, durante todo el tiempo de clase (supongo vigente el horario de invierno; durante el verano, se haría una simple inversión).

Esta repartición del horario, con respecto á la actual, se traduciría en una alteración en la proporción del tiempo consagrado á la enseñanza teórica y á la enseñanza práctica respectivamente. Se daría un poco menos tiempo que ahora á la enseñanza teórica y algún tiempo más que ahora á la enseñanza práctica. Salvo esta alteración, que sería beneficiosa, ninguna otra importante tendría lugar. Los Institutos, sin dejar á un lado la teoría, formarían maestros más preparados en la práctica profesional.

Las clases alternadas, y el mayor tiempo libre para el estudio, harían á éste fácil. La constante frecuentación de las escuelas, lo haría agradable. Nada se habría perdido, en una palabra, y se habría ganado algo.

Pues bien; si imaginamos aplicado este régimen, y si suponemos que las clases de Pedagogía (cosa muy fácil) se dan en el local de las Escuelas de Aplicación, notamos que, para la preparación de

las maestras, tanto el local del Instituto como el cuerpo de profesores sólo son necesarios tres días á la semana. Empléense ese local y esos profesores en esos tres días libres, en la preparación de los maestros varones, y, de una manera sencillísima, se habrá creado la Escuela Normal sin el peligro de la reunión de sexos; se habrá hecho más práctica la enseñanza; y, con la inmensa economía realizada, se podrá, por una parte, mejorar la organización de aquella Escuela, y por la otra, crear los Establecimientos de Enseñanza Normal en Campaña, por lo menos en la forma elemental en que hasta hoy nos habíamos atrevido á desearlos.

Tales son las grandes líneas del proyecto que paso á planear con algunos detalles para someterlo á la consideración de la H. Dirección General.

Habría en la Escuela Normal, como la concibo: un Director (miembro de la Dirección General si se cumpliera el artículo 2.° de la Ley de Educación Común), un Subdirector y una Subdirectora; un Secretario, el cuerpo de profesores, etc.

Tratemos ahora de imaginar el funcionamiento de la institución así organizada. Sigamos, por ejemplo, á las alumnas.

El lunes asisten de mañana y de tarde á las clases teóricas. Sobre este punto, nada de especial. El martes de mañana reciben en el local de la Escuela de Aplicación la clase de Pedagogía teórica. Esta clase estaría á cargo de la Subdirectora.

El resto de la mañana es aprovechado (como lo habrá sido la noche anterior) en el estudio de las lecciones. Esa tarde (supongo siempre el horario de invierno) las alumnas deben hacer su práctica durante todo el tiempo del funcionamiento de las escuelas.

Convendría que esta práctica no se hiciera solamente en las Escuelas de Aplicación, como hoy sucede, sino también en otras; y, aunque este es un detalle separable del proyecto, lo supongo aceptado. Cuando la práctica debiera hacerse en la Escuela de Aplicación, la dirigiría siempre la Subdirectora del Instituto, sin perjuicio de ser auxiliada por la directora de la escuela, y recurriéndose, cuando fuera necesario, á la división en grupos á cargo de cada una de esas funcionarias. Por práctica entiendo no solamente el dar lecciones y hacer su crítica, sino la observación y también la ejercitación de las funciones administrativas escolares.

Algunos días, las alumnas serían conducidas á otras escuelas: unas veces, á aquellas que, por su excelente organización, pudieran servir de modelo en ciertos puntos; otras, al contrario, á escuelas pobremente dotadas, desprovistas de elementos de enseñanza, etc., y también (cosa muy importante), á escuelas rurales.

Doy importancia fundamental á esta reforma de que todas las horas escolares se destinen á la práctica, y á la de que tres días semanales sean dedicados, en una ú otra forma, á la parte pedagógica y profesional.

Siguiendo á los alumnos, encontraríamos los mismos detalles de funcionamiento en los días contrarios.

Puede ofrecerse una duda que en nada afecta al fondo del proyecto, y cuya solución, según la que se adopte, puede llevar á dos variantes del mismo, que someto á la Dirección General. En efecto: las 54 becas ó pensiones que fueron creadas recientemente por el Presupuesto para suplir en cierto modo los beneficios del antiguo internado, en cuanto á las facilidades que daba á los alumnos de campaña, pueden quedar subsistentes ó pueden ser suprimidas. Y, aun dentro de la primera solución, pueden afectarse total ó parcialmente, ya al establecimiento de Montevideo, ya á los departamentales.

La economía que permite crear los Institutos de campaña, existe en uno ú otro caso; pero, como se comprende, es mucho mayor si las pensiones se suprimen, y sería posible, en este caso, dar, tanto á esos establecimientos departamentales, como al Nacional, una excelente organización.

La razón que habría para conservar las becas en unos ú otros, sería el temor á la escasa concurrencia de alumnos. Yo no lo abrigo, por mi parte, ni en lo relativo á Montevideo, donde, aun con la organización actual, crece año á año el número de alumnos no becados, ni en lo relativo á los departamentos, en cuyas capitales podrían fácilmente radicarse, para estudiar, los niños de las secciones rurales, que vendrían á agregarse á los que residen en las capitales mismas. Por eso el proyecto de presupuesto que presento, está basado en la supresión de las pensiones, si bien, en caso de no ser aceptada la idea, podría presentarlo sobre la base de su subsistencia.

En cuanto á los Establecimientos Normales de los departamentos, claro es que su número y su misma organización dependen de la cuestión que acaba de tratarse; pero, *en el peor de los casos,* esto es, no supriméndose las pensiones, he calculado que podrían crearse por lo menos cuatro, aceptablemente organizados, y con los cuales podría servirse toda la República, pues nada más fácil que trasladarlos de un departamento á otro en cuanto hubieran cumplido su misión de preparar cierto número de maestras en el primero; por ejemplo, cada dos ó tres años.

Se aprovecharía para su funcionamiento el local de una escuela adecuada. Y constituirían su personal (siempre en el peor de los casos) una directora, encargada de la enseñanza pedagógica teórica y práctica, y una ó dos profesoras para las clases teóricas; siendo posible, si se deseara una más estricta economía, utilizar, en casos dados, el mismo personal docente con un sobresueldo.

Los establecimientos normales de campaña pueden pefectamente, como el Nacional, ser mixtos, gracias al régimen de la alternación de días, aplicable en aquellos como en éste.

En cuanto á los exámenes, sería lo mejor que se realizaran en los mismos departamentos; pero ante una comisión delegada de Montevideo.

El proyecto de presupuesto que acompaño, sobre la base de la supresión de las becas, establece seis institutos departamentales, con personal relativamente bien rentado.

Las ventajas que atribuyo á la organización que propongo, serían fundamentalmente las siguientes:

Desde luego, daríamos maestros á los departamentos; maestros formados en los mismos, lo que es una gran ventaja para conseguir que se coloquen y permanezcan en ellos. Este fin no ha sido obtenido hasta ahora sino en una forma parcial y deficiente, tanto por el régimen del internado como por el del pensionado en Montevideo.

La obtención de esta sola ventaja fundamentalísima sería ya una razón decisiva, pero hay otras todavía que afectan á la organización de la Escuela Normal Central.

Ante todo, y como ya se ha explicado, se dá á la enseñanza profesional propiamente dicha todo el tiempo que merece y toda la importancia que le es debida, sin sacrificar por esto en lo más mínimo la enseñanza teórica.

Y nótese bien que, en el caso de que ésta llegara á resultar deficiente, nada costaría aumentar el número de años de estudio hasta

donde se quiera, pues su fácil adaptación á esta reforma es precisamente otra de las ventajas de la organización que propongo.

Otra ventaja que resulta de gran importancia dadas las dificultades que todo aumento de presupuesto (por lo menos en lo relativo á Instrucción Pública) encuentra entre nosotros, es la siguiente:

La Escuela Normal unificada quedaría en condiciones de mucho más fácil y rápido progreso que los actuales establecimientos separados. En efecto: cualquier reforma, cualquier perfeccionamiento, costaría entonces la mitad de lo que cuesta hoy, si su necesidad se hace sentir. Es más fácil comprar libros para una biblioteca que para dos. Es más fácil crear y completar un sólo museo, un sólo gabinete de Física ó Química. Y, todavía, es más fácil inspeccionar y mantener una buena organización en un sólo establecimiento que en dos distintos.

Finalmente: contra lo que pudiera creerse por un examen ligero, es seguro que la organización que propongo será una causa de progreso desde otro punto de vista todavía, para la Escuela Normal Central. Actualmente, como el objeto fundamental de ella tiene que ser el de preparar maestros para la campaña, y como ésto solo se consigue yendo á buscar los alumnos á la campaña misma, los conocimientos que se exigen para el ingreso tienen que ser muy reducidos y muy bajo el nivel medio de desarrollo mental con que se les recibe. Pero cuando la campaña se prepare sus propios maestros, la escuela nacional, independizada de esa exigencia, que indudablemente la rebaja, podrá ser más severa en la admisión y selección de alumnos, y llenar plenamente su verdadera misión de formar maestros modelos.

Hé aquí ahora un proyecto de presupuesto adaptado al régimen que propongo:

ENSEÑANZA NORMAL

ESCUELA NORMAL NACIONAL

Un director	$	2.000
» subdirector	»	1.600
Una subdirectora	»	1.600
Un secretario (ó secretaria)	»	900
» profesor de Gramática	»	900
« » » Física y Química	»	900
» » » Matemáticas	»	900
» » » Historia y Geografía	»	900
» » » Francés	»	900
» » » Dibujo	»	900
» » » Agricultura y Zootecnia	»	900
» » » Música	»	900
Dos » á $ 900	»	1.800
Un conserje	»	420
Total	$	15.520
Impuesto del 10 y 5 por % ($ 1.552 y 698)	»	2.250
	$	13.270
Gastos de gas etc	»	350
» » biblioteca y material científico	»	300
	$	13.920

SEIS INSTITUTOS NORMALES EN CAMPAÑA

Seis directoras á $ 1.200	$	7.200 00
» profesoras normales á 760	»	4.560 00
Total	$	11.760 00
Impuestos del 10 y 5 por % ($ 1.176 y 529'2)	»	1.705 20
	$	10.054 80
Gastos para los seis Institutos	»	720 00
	$	10.774 80

Total .... $ **24.694 80**

Como se ve, con gran holgura, sin aumento alguno en el Presupuesto (pues el actual de Enseñanza Normal con la magistral asciende á $ 24.697), y aún sin recurrir al expediente de los sobresueldos, se consigue llenar las necesidades de la enseñanza en campaña, sin sacrificar en lo más mínimo, y aún mejorando la de la capital. Las ventajas de la sanción del proyecto son, pues, tan evidentes y tan grandes que excuso encarecerlas.

En cuanto á los detalles de reglamentación, si bien los tengo planeados, lo que es cosa muy fácil, excusaré entrar en ellos aquí, pues la sanción legal de las trasposiciones á hacerse en el Presupuesto, debe ser, naturalmente, previa.

CARLOS VAZ FERREIRA.

Supresión de las pizarras en las escuelas

El uso de las pizarras en las escuelas públicas, tiene á mi juicio, diversos inconvenientes de carácter higiénico y pedagógico que justificarían su supresión.

Voy á analizar esos inconvenientes.

I

Los niños usan la pizarra en los primeros años para la escritura, las operaciones elementales de aritmética y el dibujo—más adelante la usan solamente para el cálculo.

Aunque los maestros proporcionen á los alumnos ya una pequeña esponja ya un lienzo que se humedece al entrar en clase, destinados á borrar lo escrito; la tendencia irresistible de los alumnos es que prescindan del trapo ó de la esponja y utilicen la saliva y la mano.

Por mucha que sea la actividad y la vigilancia del maestro, no siempre puede evitar este primer impulso, y lo puede menos en clases numerosas de 60, 70 ó más alumnos, como son con frecuencia las inferiores.

Exponer este hecho es denunciar un peligro indiscutible, pues nadie puede ignorar hoy día, que la saliva es el vehículo más eficaz para trasmitir una serie de terribles enfermedades infecciosas, y

este contagio es más fácil y posible si se tiene en cuenta los cambios de las pizarras y de los lápices de las mismas.

Claro es entonces que, denunciado este peligro, deben eliminarse las causas que lo provocan, tanto más, que hay razones pedagógicas que aconsejan esta supresión.

II

Como elemento de instrucción, la pizarra es igualmente mala.

Si se emplea para la enseñanza de la escritura, los resultados son casi siempre inciertos; con harta frecuencia nulos.

En primer lugar, el niño para aprender á escribir en pizarra, necesita tres, cuatro ó más meses, según sus naturales aptitudes; el maestro necesita dedicar su esfuerzo á esta enseñanza, y sólo por rara excepción, el discípulo adquiere con ella una buena letra; pero aún suponiendo que nos encontremos en este caso excepcional, como el niño para escribir en la pizarra necesita un mayor esfuerzo á fin de hacer visible y claro el trazo de las letras, que es en ella indispensable y que es perjudicial en el papel, resulta que para pasar luego á éste, necesita un doble esfuerzo que consiste en perder un hábito adquirido, lo que es siempre difícil, y adquirir otro nuevo, mediante un nuevo aprendizaje para el cual nada ó muy poco puede ayudarlo lo antes aprendido, que le resulta un bagaje incómodo, difícil de abandonar, y de eficiencia nula para su instrucción ulterior.

En este caso, ¿no hubiera sido más eficaz dedicar desde un principio la actividad del niño á escribir en papel?

La mejor educación es aquella que obtiene los mayores resultados con los menores esfuerzos, con lo que se abrevia un tiempo precioso, necesidad indiscutible de nuestra época, y se deja al niño el uso amplio de sus facultades nativas, para las cuales hay siempre fecundo empleo en las actividades vertiginosas del presente.

Si se trata del empleo de la pizarra para el cálculo elemental, él, aparte de los inconvenientes apuntados que alcanzan á los números, tiene también el gran inconveniente de que sabiendo los niños que la pizarra ofrece la ventaja de borrar fácilmente lo que se escribe, no prestan á las operaciones que en ella realizan, la atención que prestarían si supieran que sus errores van á quedar como ele-

mentos de un proceso que denuncie su descuido, y sabido es que la falta de atención de los niños, es el más grave cargo que puede formularse contra un maestro, tanto más si ello se vuelve crónico, porque en lo sucesivo, gravitará sobre el trabajo del hombre, con proyecciones fatales que sólo un ojo experto podrá adivinar en el alumno.

En la escuela no hay cosas pequeñas, pues los sucesos más insignificantes revisten importancia y trascendencia, porque ella ofrece el molde del hombre futuro, y de la perfección de ese molde infantil depende la perfección del ciudadano.

La pizarra, con la facilidad que ofrece de borrar lo que se confía á su superficie, destruye ó elude la idea de la responsabilidad, que es sin duda el principio más firme en que reposa la acción de los ciudadanos, de los gobiernos y de la moral social, y á establecerla firmemente deben propender nuestros esfuerzos.

III

Una razón de orden económico podría oponerse, en concepto de algunos, á la supresión de las pizarras, creyendo que la substitución del papel pudiera elevar exageradamente ese rubro, pero el cálculo revela que no debe abrigarse seriamente ese temor, pues para estos ejercicios no se requiere un papel de valor extraordinario, y por otra parte, este elemento indispensable de instrucción, se fabrica hoy en condiciones notables de baratura.

Hay una objeción más poderosa, sin embargo, que es necesario destruir, porque ofrece cierta fuerza: me refiero á la tradición, que en este caso, se confunde con la rutina.

Contra este temor humano que lucha por conservar lo antiguo, lo existente, está la experimentación que todo lo resuelve con la elocuencia indiscutible de los hechos.

Hagamos un ensayo en dos, tres ó cuatro escuelas y si el éxito confirma nuestras presunciones, fundadas en la observación, ellas serán indiscutibles y deberemos rendirnos á la evidencia, aunque la tradición considere que es un absurdo suprimir la pizarra en que aprendieron á escribir nuestros abuelos.

Fundado en las razones expuestas, solicito autorización de la Dirección para ensayar la supresión de la pizarra en las escuelas siguientes:

Escuela	de	primer	grado	número	1
»	»	»	»	»	5
»	»	»	»	»	6
»	»	segundo	»	»	1
»	»	»	»	»	14

Hecho el ensayo, daré cuenta oportunamente de su resultado.

ABEL J. PÉREZ.

***

De acuerdo con la exposición que antecede, la Dirección General de Instrucción Primaria, resolvió en sesión del día 10 de Marzo corriente, la supresión del uso de las pizarras en las escuelas de primer grado números 1, 5 y 6 y de segundo grado números 1 y 14, substituyéndolas por el papel.

Cursos Magisteriales de Corte y de Dibujo

Á pedido de la Inspección Nacional, la Dirección General autorizó este año, en las vacaciones y meses siguientes á ellas, los Cursos Magisteriales de Corte y de Dibujo, que han tenido un éxito verdadero.

Respecto de ambas asignaturas, había en primer término, la necesidad de fijar un criterio uniforme para su enseñanza, que corrigiera los inconvenientes que resultan de una materia que se ha estudiado con profesores distintos y obedeciendo también en general á sistemas y métodos diversos.

Estos inconvenientes son doblemente graves, tratándose, por ejemplo, del Corte, que es fundamental para la instrucción de la mujer, y que ha estado bastante descuidado hasta ahora, no obstante sus evidentes y trascendentales proyecciones en el hogar, y respecto del Dibujo, por ser una materia que alcanza en sus beneficios á los dos sexos y que, en sus múltiples aplicaciones modernas constituye un auxiliar indispensable para todas las industrias, todas las profesiones y todos los oficios.

Los resultados de esos Cursos, podrán apreciarse en los exámenes de fin de año, pero, puede esperarse que serán halagadores por el entusiasmo que han provocado en el Personal enseñante.

Los Cursos han sido dictados en el Instituto Normal de Señoritas, estando á cargo el de Corte, de la señorita María Calafat y el de Dibujo, del señor Hermenegildo Sábat, Catedrático de esa asignatura en el Instituto Normal de Varones.

Han asistido á unos y á otros, los Maestros de Montevideo y numerosos miembros del Personal enseñante de los Departamentos.

Es posible que se repitan en breve, para estos últimos especialmente, nuevos Cursos que son de positiva utilidad.

Sección de Consultas

Esta Revista recibirá consultas, firmadas ó no, sobre puntos de Pedagogía, especialmente de Pedagogía aplicada, y de administración escolar.

Procurará hacer contestar esas consultas por sus redactores y colaboradores; pero, al mismo tiempo, desea que los miembros del personal docente y suscriptores dedicados á esos estudios, envíen también contestaciones para ser publicadas.

Como esta sección tiene por objeto aclarar dudas, estimular el interés y el estudio, los maestros no deben temer el consultar simples puntos de detalle; más: son estos puntos, prácticos y de aplicación, los que se desea de preferencia, ver tratados, pues la solución es siempre útil, y por ella se va completando la experiencia de cada maestro por la de todos.

También se admitirá, en forma seria y culta, polémica sobre los puntos consultados.

Programas de Enseñanza

Y HORARIOS PARA LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY.

PROYECTO

PRESENTADO Á LA COMISIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS ESCOLARES, POR EL VOCAL DE LA MISMA, DON JOSÉ H. FIGUEIRA, INSPECTOR TÉCNICO.

PROGRAMAS DIDÁCTICOS.

EDAD NORMAL DE LOS ALUMNOS: DE 6 Á 14 AÑOS.
TIEMPO NORMAL DE ESCUELA: 8 AÑOS.

(Cada maestro deberá estudiar con la mayor detención *todos* los programas que corresponden *al grado* de la escuela en que enseña, por lo menos, pues aun cuando tenga á su cargo un solo curso ó año de estudios, no podrá aplicar debidamente los programas respectivos, si no tiene en cuenta los restantes, ya que dichos programas forman un todo correlacionado).

GRUPO PRIMERO.

PROGRAMA DE IDIOMA NACIONAL

ESCUELAS DE PRIMER GRADO, MIXTAS.

Edad normal de los alumnos: de 6 á 10 años.
Años normales de estudio: 4.

CURSO PREPARATORIO

Edad normal de los alumnos: de 6 á 8 años.
Años de estudio: 2.

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. *Lexicografía:* 3 lecciones de 15 minutos cada una.
II. *Lectura:* 12 ídem ídem.
III. *Escritura:* 12 ídem ídem.
IV. *Elocución, composición y gramática:* 6 ídem, ídem.
Número total de lecciones por semana: 33.
Su duración: 8 horas y 15 minutos.
Término medio diario: 1 hora y 22 minutos.

Año primero.

Edad normal de los alumnos: de 6 á 7 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. *Lexicografía.* — 1. Ejercicios orales sobre el sentido y uso de la palabras *normales* y otras que han de ser objeto de las lecciones de lectura. — 2. Análisis fónico de dichas palabras, á fin de que los alumnos descubran: *a)* las sílabas que entran en su composición, y *b)* las *letras sonidos* de que constan. — 3. Dibujo libre de los principales objetos que expresan las palabras estudiadas. — 4. Examínese el vocabulario de los alumnos y corríjanse con esmero las voces pronunciadas ó usadas impropiamente, cuidando de no coartar la espontaneidad de expresión.

NOTAS. — 1.ª Procúrese que las palabras normales sean familiares á los alumnos. — 2.ª *Objetívese* esta enseñanza, para que así sea más interesante y para que, *en todos los casos*, los niños tengan la idea que corresponde á la palabra estudiada. — 3.ª Preséntense en frases las palabras difíciles. — 4.ª Los ejercicios de análisis fónico serán breves. — 5.ª No se enseñe todavía el nombre de ninguna letra. — 6.ª Habitúese á los alumnos á responder en oraciones *completas.*

II. *Lectura.*—1. Enséñese á leer *sin deletreo*, palabras normales escritas en letras minúsculas, de mano y de imprenta. Estas palabras serán monosílabas y bisílabas, no contendrán más de cuatro letras de sonido y de figura simples, y estarán formadas de articulaciones directas sencillas.—2. Lectura de las sílabas y letras que entran en la composición de las palabras normales estudiadas.—3. Lectura *de corrida*, de palabras y frases cortas que contengan los elementos normales conocidos, presentadas en el encerado y en el cartel.

NOTAS.—1.ª La lectura sólo se empezará después que los alumnos sepan analizar y sintetizar *oralmente* tres ó cuatro palabras normales y puedan escribirlas por copia, en caracteres de mano, como ejercicio de dibujo. Cuídese de que los alumnos lean ideas y no tan sólo palabras.—2.ª Combínese la escritura con la lectura.—3.ª *No se enseñe todavía el nombre de ninguna letra.*—4.ª Empléese la escritura al dictado para verificar los conocimientos que los alumnos vayan adquiriendo.—5.ª En la lectura de frases se usarán algunos monosílabos formados de articulaciones inversas sencillas y mixtas dobles (artículos y verbos) indispensables para la expresión de los pensamientos.—6.ª Téngase presente que los alumnos han de leer, desde el principio, con la mayor corrección posible. Se facilitará este resultado habituándolos á dividir el acto le leer en dos momentos: *a)* lectura en silencio, y *b)* lectura en voz alta.

III. *Escritura.*—1. Ejercicios especiales para que los alumnos se habitúen á tomar la posición correcta para escribir y á manejar *con facilidad* el lápiz de grafito.—2. Escritura de las letras normales, por copia primero y después al dictado, previo estudio de su forma y manera más conveniente para trazarlas.—3. Escritura por copia y al dictado, de sílabas, palabras y frases que los niños hayan aprendido á leer. Tamaño mediano (4 mm.).

NOTAS.—1.ª Se adoptará la letra *derecha* ó de una inclinación que no sea inferior á 72°, de trazo continuo, poco *sombreado* y de estilo inglés. Tamaño mediano (4 mm.)—2.ª En todas las clases de una misma escuela se usará un solo tipo de letra (derecha ó inclinada).—3.ª Siempre que sea posible, se hará escribir á los niños con lápiz de grafito, en pequeñas hojas sueltas de papel, con renglones de doble raya, cuya separación corresponda á la altura de las letras interiores (4 mm.)—4.ª Se prohibe el uso de papel ó pizarra con cuadrícula ó letras para repasar.—5.ª Sea el maestro muy escrupuloso en cuanto á la corrección y esmero de los alumnos en la escritura.—6.ª Procúrese que los niños escriban desde el principio con letra de forma correcta. Téngase presente que quien

se habitúa á escribir mal durante el primer año de escuela, probablemente lo hará así toda su vida.—7.ª Cuídese de que los alumnos estén sentados en mesasbancos apropiados á sus tallas, y que, al escribir, mantengan una posición higiénica.—8.ª Toda lección debe empezar por los ejercicios de posición, á los cuales seguirán los «ejercicios de movimiento» preparatorios á la escritura. Estos ejercicios tienen por objeto habituar á los alumnos á escribir *fácil y suavemente* con los movimientos *combinados* de los dedos, muñeca y brazo. (Consúltese la Introducción al Programa de Idioma nacional).

IV. *Elocución, composición y gramática.*—**A.** CONVERSACIÓN.—1. Cuentos é historietas, en prosa y verso, referidos ó leídos por el maestro á sus discípulos.—2. Conversaciones familiares entre el maestro y los alumnos con el objeto de que éstos se habitúen á expresar espontáneamente y en frases correctas lo que hayan comprendido de las narraciones y lecturas hechas por el maestro.—**B.** RECITACIÓN.—Composiciones en verso y prosa, muy cortas (de dos á cuatro renglones) recitadas por el maestro para que los alumnos las aprendan de memoria. (Dos veces al mes).—**C.** DICTADO.—Escritura al dictado de pequeñas frases, palabras y letras, en armonía con los conocimientos que los alumnos posean en lectura y escritura.—**D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA.—1. Separación oral de las palabras familiares á los alumnos, en sílabas y *letras sonidos.*—2. Sonidos que representan las *letras signos* estudiadas.—3. Valor prosódico del punto y de la coma.—**E.** COMPOSICIÓN.—Proposiciones orales formadas por los alumnos en presencia de acciones ú objetos comunes sometidos á su examen.

NOTAS.—1.ª Estimúlese á los niños para que se expresen espontáneamente y en oraciones completas.—2.ª Corríjanse con esmero los vicios de pronunciación y de sintaxis.—3.ª Los cuentos é historietas que se presenten á los alumnos serán breves y correctos desde el punto de vista literario, y se referirán á la esfera de actividad de los niños, procurando estimular su imaginación y sentimientos morales. (Las fábulas y biografías son muy apropiadas á este objeto).—4.ª La doctrina gramatical que se enseñe ha de conformarse, en general, con la adoptada por la Real Academia Española.—5.ª No se llame la atención de los alumnos hacia los defectos ó errores de ortografía. Pídaseles que borren lo que hubiesen escrito incorrectamente, y que lo vuelvan á hacer con toda corrección.—6.ª Prevenga el maestro los errores de ortografía que pudieran cometer los alumnos. No se dicten palabras que ofrezcan dificultades ortográficas que los niños no hayan estudiado previamente.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía.* — Continúese aplicando el programa del trimestre anterior á las nuevas palabras normales que serán objeto de las lecciones de lectura.

II. *Lectura.* — 1. Valiéndose del encerado, los carteles y la escritura, el maestro continuará enseñando á leer *sin deletreo* palabras normales monosílabas y bisílabas, en caracteres minúsculos de mano y de imprenta. Dichas palabras no contendrán más de cuatro sílabas de figura y sonido simples, y las sílabas serán univocales ó directas sencillas. — 2. Enséñese á descomponer las palabras normales estudiadas, en sílabas y letras sonidos. — 3. Fórmense nuevas sílabas directas sencillas con las letras estudiadas (sílabas *derivadas*). — 4.ª Lectura, efectuada por los alumnos con toda independencia, de palabras bisílabas compuestas de los elementos silábicos normales y *derivados*. — 5. Ídem de proposiciones simples, formadas con las palabras conocidas. (En éstas se enseñarán algunos monosílabos que consten de articulaciones inversas ó mixtas sencillas, como *al, el, un, es, del,* indispensables para la construcción de las oraciones). — 6. Explicación de los pensamientos leídos.

NOTAS. — 1.ª Trátese de que los alumnos lean primero en silencio y después en voz alta. Las proposiciones han de ser leídas como *un todo*, de corrida, sin detenerse después de cada palabra. Procúrese desde ya que los alumnos lean como si conversaran. — 2.ª No conviene enseñar aún el nombre de las letras, sino tan sólo su valor prosódico. Cuídese de que los alumnos se habitúen á articular correctamente, sobre todo en las palabras en que se halle la *q*, la *v* ú otras letras de sonidos semejantes. — 3.ª Ténganse presente las demás notas que se insertan en el programa de lectura del trimestre anterior.

III. *Escritura.* — Continúense los ejercicios del trimestre anterior, extendiéndolos á las letras y palabras que los alumnos vayan aprendiendo á leer. Tamaño mediano (4 mm.).

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que contiene el programa de escritura del trimestre anterior. — 2.ª Evítese que los alumnos usen lápices demasiado cortos. — 3.ª Cuídese siempre de que los educandos hagan letras de forma correcta. *No se admitan trabajos descuidados.*

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. — Idem. — **C.** DICTADO. — Como en el trimestre anterior. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Descomposición de la proposición en palabras, las palabras en sílabas y éstas en letras sonidos. — 2. Valor prosódico del punto y de la coma. — 3. Uso del punto final. — **E.** COMPOSICIÓN. — Como en el trimestre anterior.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. *Lexicografía.* — Continúese desarrollando el programa del trimestre anterior, aplicándolo á las nuevas palabras normales y derivadas que contengan las lecciones de lectura.

II. *Lectura.* — 1. Enséñense nuevas palabras normales monosílabas y bisílabas, presentadas en letras minúsculas en el encerado y en los carteles. Dichas palabras constarán de sílabas univocales ó directas sencillas, pudiendo entrar en su composición cualquiera de las letras de figura y sonido sencillos, á excepción de la *h*, *k* y *q*. — 2. Enséñese á descomponer las palabras normales en sílabas y letras sonidos. — 3. Los alumnos formarán nuevas sílabas directas sencillas, con las letras normales estudiadas. — 4. Lectura hecha por los niños, con toda independencia, de palabras bisílabas que consten de las articulaciones conocidas. — 5. Lectura *de corrida* de proposiciones simples y compuestas en que entren las palabras estudiadas. (En estas proposiciones se usarán los monosílabos *al, el, un, es, del).* Los niños leerán con la entonación y expresión que usan habitualmente cuando conversan. — 6. Lectura en un libro primero autorizado, que contenga las palabras normales y derivadas que se hayan estudiado y proposiciones formadas con dichos vocablos. — 7. Explicación del significado de las proposiciones leídas.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que se insertan en los programas de los trimestres anteriores. — 2.ª El libro de lectura servirá *para repasar los conocimientos que los alumnos hayan adquirido.* Deben, por tanto, leér en él *con la mayor independencia.* — 3.ª Si la clase fuere poco numerosa y los alumnos, antes de finalizar el tercer trimestre, hubieran aprendido suficientemente lo que el programa indica, convendrá ensanchar el círculo de sus aptitudes y conocimientos en lectura, enseñándoles á leer y escribir palabras *trisílabas* que contengan articulaciones directas é *inversas*

sencillas y *mixtas dobles*, formadas con las letras ya estudiadas. También se les enseñará la *y* y se les presentarán frases cortas en en las cuales podrán empezar á leer las letras mayúsculas.

III. *Escritura.* — 1. Aplíquese el programa del trimestre anterior á las cifras, letras y palabras que los alumnos vayan aprendiendo á leer. — 2. Se emplearán, alternadamente, letras minúsculas de carácter grueso (8 mm.), mediano (4 mm.) y fino (3 mm.).

NOTAS. — 1.ª Recuérdense las notas que contienen los programas de escritura de los trimestres anteriores. — 2.ª Procúrese que los alumnos apoyen *levemente* la mano en la mesa, para que así la escritura pueda realizarse con los movimientos combinados de los dedos, muñeca y brazo derecho.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. — Continúese aplicando el programa del trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. — Ídem. — **C.** DICTADO. — De letras, sílabas, palabras y proposiciones que los alumnos hayan aprendido á leer y escribir. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Descomposición de proposiciones simples y compuestas en palabras, y éstas en sílabas y letras sonidos. — 2. Letras estudiadas: su valor prosódico y *su nombre.* — 3. Valor prosódico del punto y de la coma. — 4. Uso del punto final. — **E.** COMPOSICIÓN. — 1. Formación de proposiciones orales, aplicando cualidades ó acciones á animales, minerales, y objetos comunes que los alumnos tengan á la vista ó hayan estudiado.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que contienen los programas de los trimestres anteriores. — 2.ª Al corregir los errores que cometan los niños, cuídese de no coartar su espontaneidad de expresión. — 3.ª En toda lección de ciencias, número, etc. los niños deben formar oraciones originales, aplicando las nociones adquiridas en lenguaje.

Año segundo.

Edad normal de los alumnos: de 7 á 8 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. *Lexicografía.* — 1. Repásense los conocimientos y aptitudes que los alumnos han adquirido durante el año anterior, y continúense los ejercicios orales sobre el significado y uso de las pala-

bras normales y otras que serán objeto de las lecciones de lectura. 2. Análisis oral de las palabras estudiadas, en sílabas y letras sonidos. — 3. Representación libre, por medio del dibujo, de algunos de los objetos que expresen las palabras estudiadas. — 4 Corrección de voces pronunciadas ó usadas impropiamente.

NOTAS. — 1.ª Cuídese de que los alumnos pronuncien correctamente y tengan la idea que corresponde á la palabra que aprenden. Objetívese esta enseñanza, siempre que fuere necesario. Las palabras difíciles se presentarán, más bien que aisladas, en oraciones completas. — 2.ª Corríjanse los defectos de articulación que se note en los niños, pero sin desalentarlos. — 3.ª Las palabras en cuya composición entre una de las letras *b, v, y, ll, c* y *z*, serán objeto de ejercicios repetidos, para que los alumnos *se habitúen* á pronunciarlas correctamente. Procúrese que no se confunda el sonido que corresponde á la *c* (suave) y *z* con el de la *s*.

II. *Lectura.* — 1. Repaso de los conocimientos que los alumnos han adquirido durante el año anterior. — 2. Continúese enseñando, sin deletreo, nuevas palabras normales. Estas palabras podrán contener hasta ocho letras y tres sílabas directas é inversas sencillas, y mixtas dobles (sin diptongos ni triptongos). En la formación de las sílabas podrá entrar cualquiera de las letras del abecedario, á excepción de la *k, q, g* y *x*. — 3. Análisis de las palabras normales en sílabas y letras sonidos. — 4. Componer, con las letras estudiadas, nuevas sílabas directas é inversas sencillas y mixtas dobles, sin digtongos ni triptongos. — 5. Formación de nuevas palabras bisílabas y trisílabas, con las articulaciones estudiadas. — 6. Lectura en silencio primero, y después en voz alta y *de corrida*, de pequeñas frases formadas con palabras que los alumnos sepan leer. En estas frases se usarán las letras mayúsculas y los principales signos de puntuación y notas auxiliares (punto, coma, signos de interrogación, guión, raya y punto y coma). — 7. Explicación del significado de las frases leídas.

NOTAS. — 1.ª Enseñe el maestro tan sólo las palabras normales. Las sílabas, vocablos y frases compuestas con los elementos normales deben ser leídos por los alumnos con toda independencia. — 2.ª Asóciese la escritura á la lectura. — 3.ª Cuídese de que los alumnos lean de corrida y con buena expresión.

III *Escritura.* — 1. Ejercicios sobre la posición correcta para escribir. — 2. Idem de los «movimientos combinados», preparatorios á la escritura. — 3. Estudio de la forma, tamaño, inclinación, pro-

porciones y enlace de las letras minúsculas y mayúsculas y cifras que los alumnos hayan aprendido á leer. —4. Estudio de la manera más conveniente para trazar dichos signos. —5. Escritura con lápiz de grafito, en carácter grueso (8 mm.), mediano (4 mm.) y fino (3 mm.), por copia de muestras, primero, y después al dictado, de cifras, letras, sílabas, palabras y frases cortas. Esta enseñanza se coordinará con la lectura y aritmética. Sólo se usarán las letras mayúsculas al escribir en carácter *fino* y *mediano*.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que contienen los programas de escritura del año anterior. —2.ª Cuídese, con especialidad, de que los alumnos escriban con *corrección* y tomen espontáneamente una posición higiénica al efectuar dichos ejercicios. —3.ª Si es posible, evítese el uso del pizarrín durante los dos primeros años de escuela, y prefiérase para *todos* los ejercicios gráficos, el papel y el lápiz de grafito. —4.ª Antes de terminar cada lección, cámbiense los cuadernos entre los alumnos, para que éstos lean lo que cada cual haya escrito y noten los errores que hubieren cometido.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — A. CONVERSACIÓN. 1. Historietas y cuentos interesantes, en prosa y verso, narrados ó leídos por el maestro, y pláticas sobre la escuela, el hogar, la sociedad, etc. — 2. Resumen oral que harán los alumnos de lo que hayan comprendido de las narraciones y lecturas presentadas por el maestro. — 3. Cuando el asunto sea apropiado, se pedirá á los niños que, después de resumirlo, lo ilustren por medio de dibujos ejecutados libremente. — B. RECITACIÓN. — De pequeñas composiciones en prosa y verso, que sean intachables desde el punto de vista de la corrección del lenguaje. — C. DICTADO. — Escritura de palabras y frases cortas, al dictado, en armonía con los conocimientos que los alumnos hayan adquirido en lectura y escritura. — D. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Sonido y nombre de las letras que los alumnos hayan aprendido á leer. — 2. Habitúese á los alumnos á distinguir las vocales de las consonantes.— 3. Observaciones sobre el lugar que en las sílabas estudiadas ocupan las consonantes respecto de las vocales. —4. Observaciones sobre el acento prosódico y ortográfico, en palabras llanas y agudas. — 5. Descomposición oral de frases en palabras, y éstas en sílabas y sonidos elementales. —6. Valor prosódico del punto, coma, signos de interrogación, guión, raya y punto y coma. — 7. Uso del punto final y de las letras mayúsculas. — E. COMPOSICIÓN. — Descripción oral de acciones y también de plantas, animales, minerales y objetos

bras normales y otras que serán objeto de las lecciones de lectura. 2. Análisis oral de las palabras estudiadas, en sílabas y letras sonidos.—3. Representación libre, por medio del dibujo, de algunos de los objetos que expresen las palabras estudiadas.—4 Corrección de voces pronunciadas ó usadas impropiamente.

NOTAS.—1.ª Cuídese de que los alumnos pronuncien correctamente y tengan la idea que corresponde á la palabra que aprenden. Objetívese esta enseñanza, siempre que fuere necesario. Las palabras difíciles se presentarán, más bien que aisladas, en oraciones completas.—2.ª Corríjanse los defectos de articulación que se note en los niños, pero sin desalentarlos.—3.ª Las palabras en cuya composición entre una de las letras *b, v, y, ll, c* y *z*, serán objeto de ejercicios repetidos, para que los alumnos *se habitúen* á pronunciarlas correctamente. Procúrese que no se confunda el sonido que corresponde á la *c* (suave) y *z* con el de la *s*.

II. *Lectura.*—1. Repaso de los conocimientos que los alumnos han adquirido durante el año anterior.—2. Continúese enseñando, sin deletreo, nuevas palabras normales. Estas palabras podrán contener hasta ocho letras y tres sílabas directas é inversas sencillas, y mixtas dobles (sin diptongos ni triptongos). En la formación de las sílabas podrá entrar cualquiera de las letras del abecedario, á excepción de la *k, q, g* y *x*.—3. Análisis de las palabras normales en sílabas y letras sonidos.—4. Componer, con las letras estudiadas, nuevas sílabas directas é inversas sencillas y mixtas dobles, sin digtongos ni triptongos.—5. Formación de nuevas palabras bisílabas y trisílabas, con las articulaciones estudiadas.—6. Lectura en silencio primero, y después en voz alta y *de corrida*, de pequeñas frases formadas con palabras que los alumnos sepan leer. En estas frases se usarán las letras mayúsculas y los principales signos de puntuación y notas auxiliares (punto, coma, signos de interrogación, guión, raya y punto y coma).—7. Explicación del significado de las frases leídas.

NOTAS.—1.ª Enseñe el maestro tan sólo las palabras normales. Las sílabas, vocablos y frases compuestas con los elementos normales deben ser leídos por los alumnos con toda independencia.—2.ª Asóciese la escritura á la lectura.—3.ª Cuídese de que los alumnos lean de corrida y con buena expresión.

III *Escritura.*—1. Ejercicios sobre la posición correcta para escribir.—2. Idem de los «movimientos combinados», preparatorios á la escritura.—3. Estudio de la forma, tamaño, inclinación, pro-

porciones y enlace de las letras minúsculas y mayúsculas y cifras que los alumnos hayan aprendido á leer. — 4. Estudio de la manera más conveniente para trazar dichos signos. — 5. Escritura con lápiz de grafito, en carácter grueso (8 mm.), mediano (4 mm.) y fino (3 mm.), por copia de muestras, primero, y después al dictado, de cifras, letras, sílabas, palabras y frases cortas. Esta enseñanza se coordinará con la lectura y aritmética. Sólo se usarán las letras mayúsculas al escribir en carácter *fino* y *mediano.*

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que contienen los programas de escritura del año anterior. — 2.ª Cuídese, con especialidad, de que los alumnos escriban con *corrección* y tomen espontáneamente una posición higiénica al efectuar dichos ejercicios. — 3.ª Si es posible, evítese el uso del pizarrín durante los dos primeros años de escuela, y prefiérase para *todos* los ejercicios gráficos, el papel y el lápiz de grafito. — 4.ª Antes de terminar cada lección, cámbiense los cuadernos entre los alumnos, para que éstos lean lo que cada cual haya escrito y noten los errores que hubieren cometido.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. 1. Historietas y cuentos interesantes, en prosa y verso, narrados ó leídos por el maestro, y pláticas sobre la escuela, el hogar, la sociedad, etc. — 2. Resumen oral que harán los alumnos de lo que hayan comprendido de las narraciones y lecturas presentadas por el maestro. — 3. Cuando el asunto sea apropiado, se pedirá á los niños que, después de resumirlo, lo ilustren por medio de dibujos ejecutados libremente. — **B.** RECITACIÓN. — De pequeñas composiciones en prosa y verso, que sean intachables desde el punto de vista de la corrección del lenguaje. — **C.** DICTADO. — Escritura de palabras y frases cortas, al dictado, en armonía con los conocimientos que los alumnos hayan adquirido en lectura y escritura. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Sonido y nombre de las letras que los alumnos hayan aprendido á leer. — 2. Habitúese á los alumnos á distinguir las vocales de las consonantes. — 3. Observaciones sobre el lugar que en las sílabas estudiadas ocupan las consonantes respecto de las vocales. — 4. Observaciones sobre el acento prosódico y ortográfico, en palabras llanas y agudas. — 5. Descomposición oral de frases en palabras, y éstas en sílabas y sonidos elementales. — 6. Valor prosódico del punto, coma, signos de interrogación, guión, raya y punto y coma. — 7. Uso del punto final y de las letras mayúsculas. — **E.** COMPOSICIÓN. — Descripción oral de acciones y también de plantas, animales, minerales y objetos

manufacturados, teniéndolos el alumno á la vista ó bien recordando los que hubiese estudiado.

NOTAS. — 1.ª Los ejercicios de elocución, gramática y composición deben correlacionarse con los conocimientos y aptitudes que los alumnos hayan adquirido en las demás materias, particularmente en lectura. — 2.ª Las historietas y cuentos se acompañarán, siempre que fuere posible, de estampas y grabados que los ilustren. — 3.ª Trátese de que los alumnos pronuncien con pureza y se expresen con propiedad. Las correcciones se harán con prudencia, á fin de no coartar la libre expresión de los alumnos. Vigorícese el hábito de contestar usando oraciones completas. — 4.ª Ténganse presente las demás observaciones que se insertan al pie del programa de elocución del año anterior.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía.* — Continúese aplicando el programa del trimestre anterior á las nuevas palabras que los alumnos vayan á aprendiendo á leer.

II. *Lectura.* — 1. Por medio de las palabras normales, enseñará el maestro á leer, sin deletreo, tetrasílabos, voces esdrújulas, diptongos, triptongos, sílabas directas é inversas sencillas y dobles, y mixtas dobles y triples hasta completar el conocimiento de las letras del abecedario castellano. — 2. Análisis de las palabras normales en sílabas y letras sonidos. — 3. Composición de nuevas sílabas con los elementos normales estudiados. — 4. Formación de palabras familiares con las sílabas conocidas. — 5. Lectura corriente en el cartel y en un libro primero autorizado, primero en silencio y después en voz alta, de frases cortas formadas con las palabras que los niños hayan aprendido á leer. — 6. Explicación de lo leído, en frases completas y correctas. — 7. Aplicaciones de los principales pensamientos contenidos en el texto.

NOTAS. — 1.ª No se olvide que las palabras normales y las derivadas de éstas han de enseñarse valiéndose el maestro del encerado. De esta suerte los alumnos podrán leer después en el libro con toda independencia y sin tropiezos. — 2.ª Continúese asociando la lectura á la escritura. — 3.ª De tiempo en tiempo háganse ejercicios de comparación entre palabras de forma ó de sonido semejante. — 4.ª Cuídese de que las frases sean leídas *como un todo y con sentido* (sin *palabrear*). — 5.ª Ténganse presente las demás notas hechas al respecto en el programa del trimestre anterior.

III. *Escritura.* — 1. Ejercicio «de movimiento» para el uso de la pluma. Continúense los ejercicios del trimestre anterior, extendiéndolos á las cifras, letras, palabras y frases que los alumnos vayan aprendiendo á leer. La escritura de caracteres gruesos (8 mm.) continuará haciéndose sin letras mayúsculas. Úsese todavía el lápiz, pero poco á poco se le irá reemplazando con la pluma. 2. Enséñese á los alumnos á escribir sus nombres.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que se han hecho al respecto en los programas de los trimestres anteriores. — 2.ª Cuídese de que los alumnos tomen bien el portaplumas y observen el mayor aseo al escribir con tinta. Se recomienda el uso de las plumas algo *blandas* y con puntas *levantadas*. Es muy importante que los alumnos se habitúen á escribir con el *menor esfuerzo físico* que sea posible. No se admitan trabajos descuidados.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. — Como en el trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. — Ídem. — **C.** DICTADO. — Escritura al dictado de palabras y frases cortas que los alumnos hayan aprendido á leer. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. El abecedario castellano en letras minúsculas y mayúsculas. — 2. Nombres de las letras y sonidos que representan. — 3. Letras vocales y consonantes. — 4. Consonantes de figura sencilla y de figura doble. — 5. Idem de sonido sencillo, doble y compuesto. — 6. Sílabas simples (univocales) y compuestas (de consonante y vocal). — 7. Diptongos y triptongos. — 8. Sílabas directas é inversas sencillas y dobles, y mixtas dobles y triples. — 9. Descomposición de frases en palabras y éstas en sílabas y letras sonidos. — 10. Valor prosódico del acento. — 11. Palabras agudas, graves y esdrújulas. — 12. Valor prosódico del punto final, coma, signos de interrogación, ídem de admiración, guión, raya, punto y coma, dos puntos y diéresis. — 13. Uso del punto final y de las letras mayúsculas. — **E.** COMPOSICIÓN. — 1. Descripción oral de animales, plantas, minerales y objetos manufacturados, que los alumnos tengan á la vista, ó bien, examinando estampas ó cuadros. Estos ejercicios se dividirán en tres momentos: *a)* pensar en los atributos del objeto; *b)* elegir los atributos que más caractericen el objeto; *c)* expresarlos oralmente en el orden que más convenga y en la forma correcta. — 2. Respuestas por escrito á preguntas fáciles que el maestro escribirá en el encerado y que los alumnos leerán en silencio.

NOTAS. — 1.ª No se enseñen aún las definiciones sobre los elementos de la prosodia y la ortografía. Insístase, principalmente, en que los alumnos *observen* los hechos gramaticales que se les desee enseñar y se familiaricen con ellos. — 2.ª Habitúese á los alumnos á leer y á observar lo que hayan escrito, cambiándose entre sí los cuadernos.

TERCER TRIMESTRE: PRIMAVERA

I. *Lexicografía.*—Aplíquense los ejercicios de los dos trimestres anteriores á las nuevas palabras que los alumnos han de leer.

II. *Lectura.* — 1. Repaso de lo enseñado en los trimestres anteriores. — 2. Concluir el Libro primero. Lectura corriente, con buena expresión, de pequeños trozos compuestos de frases sencillas cuyas palabras no pasen de nueve letras y cuatro sílabas. — 3. Resumen oral de lo leído, hecho en orden lógico, y explicaciones acerca de los pensamientos más importantes del texto.

NOTAS. — 1.ª Insístase siempre en que los alumnos pronuncien correctamente y lean las frases como un todo, con sentido. Para lograr este último resultado, debe habituarse á los niños á leer, primero en silencio, y después en voz alta, lentamente. — 2.ª Ténganse presente las notas que se insertan en los programas de lectura de los trimestres anteriores. — 3.ª Si al empezar este trimestre los alumnos hubiesen terminado el estudio del Libro primero, se empezarán las *Lecturas suplementarias.* (Consúltese la Introducción á los Programas didácticos).

III. *Escritura.*—1. Ejercicios de posición y de movimiento, como en los trimestres anteriores. — 2. Estudio de las formas y proporciones de todas las letras minúsculas y mayúsculas, y manera más conveniente para trazarlas. — 3. Escritura con pluma, por copia primero y después al dictado, de cifras, letras minúsculas y mayúsculas (estas últimas en tamaño fino y mediano solamente), palabras y pequeñas frases que los alumnos hayan aprendido á leer. Úsense alternadamente letras de carácter fino (3 mm.), mediano (4 mm.) y grueso (8 mm.) Se empleará papel con rayado doble y sencillo.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que se insertan en los programas de los trimestres anteriores. — 2.ª Procúrese que los alumnos hagan letra de forma correcta y no se apresuren al escribir.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. — Idem. — **C.**

DICTADO. — De palabras y frases que los alumnos hayan leído previamente. — **D. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA.** — 1. El alfabeto castellano. — 2. Sonidos del abecedario castellano y nombre de las letras. — 3. Letras minúsculas y mayúsculas, de mano y de imprenta. — 4. Usos principales de las letras mayúsculas. — 5. Vocales y consonantes: letras de sonido sencillo y doble; de figura sencilla y doble; y letras mudas. — 6. Lugar que ocupan las consonantes respecto á las vocales en las sílabas directas, inversas y mixtas. — 7. Descomposición de frases sencillas en palabras. — 8. Descomposición de palabras familiares en sílabas, y éstas en letras sonidos. — 9. Figura, valor prosódico y nombre de los signos de puntuación y notas auxiliares que los alumnos hayan aprendido á leer y escribir. Uso del punto final. — 10. Acentos: su figura y valor prosódico; clasificación de las palabras en graves, agudas y esdrújulas. — **E. COMPOSICIÓN.** — *a) Ejercicios orales.* — 1. Descripción de animales, plantas y objetos manufacturados, teniéndolos á la vista. — 2. Descripción de cuadros y estampas. — *b) Ejercicios escritos.* — 1. Háganse escribir las mejores frases que los alumnos hayan compuesto. — 2. Respuesta á preguntas que el maestro escribirá en el encerado y que los alumnos leerán en silencio.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las notas de los trimestres anteriores. — 2.ª Corríjanse con esmero los errores de lenguaje que cometan los alumnos, pero cuidando de que estas correcciones no coarten su libertad de expresión. — 3.ª La enseñanza de la gramática *será práctica:* por ahora *no se harán aprender definiciones,* pero los alumnos se habituarán á poner ejemplos que ilustren las nociones de prosodia y ortografía que se les desea enseñar.

JOSÉ H. FIGUEIRA.

Montevideo, Abril de 1902.

(Continúa).

Sección Oficial

Dirección General
de
Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 9

Montevideo, Marzo 13 de 1903.

Para su conocimiento y demás efectos, transcribo á usted el siguiente proyecto de resolución, presentado por el señor Vocal doctor Carlos Vaz Ferreira, y aprobado por la Dirección General en sesión de ayer: «Habiéndose observado que en algunas escuelas » existe el hábito de abrir las clases rezando oraciones; conside- » rando que este hábito, que los maestros, sin duda alguna, han » implantado ó permitido de buena fe (pues el hecho se ha produ- » cido ante las mismas autoridades escolares), es, sin embargo, » doblemente violatorio de las disposiciones vigentes sobre ense- » ñanza religiosa: 1.° porque lo que corresponde en la escuela no » es *el acto*, sino *la enseñanza* de la oración; y 2.° porque una re- » ciente disposición de esta Dirección General estableció que la » religión debe ser la última asignatura del día escolar, para que » pudieran retirarse los niños cuyos padres deséen que no se les dé » enseñanza religiosa, se resuelve: Recordar á los señores maestros » la disposición de esta Dirección, de fecha 6 de Febrero de 1901, » y hacerles saber que ella debe ser cumplida con el criterio que » informa la presente resolución.»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de I. Primaria del Departamento de...........

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 10

Montevideo, Marzo 18 de 1903.

La Dirección General, en sesión de ayer, aprobó el proyecto de resolución del señor Vocal doctor Carlos Vaz Ferreira, que para su conocimiento y demás efectos en seguida se transcribe: «Habiéndose » notado que muchos directores de escuela consideran que existe » una jerarquía en los distintos años correspondientes á cada grado » de enseñanza, y que, procediendo en consecuencia, se creen obli- » gados á entregar constantemente la clase superior al ayudante » que conceptúen más competente (ó á tomarla ellos mismos si son » directores con clase); á hacer en el personal de la escuela, cada » vez que se produce en él algún cambio, alteraciones que toman » por ascensos; y á entregar (lo que es altamente inconveniente) » la clase inferior al ayudante menos apto, al más nuevo, ó á los » ayudantes interinos; considerando que, si bien la disposición » de 17 de Junio de 1881 es tan clara como conveniente, las auto- » ridades escolares han tenido en parte culpa del actual estado de » cosas, pues con frecuencia proponen ó nombran para sustituir al » Director de una escuela, *al ayudante de la clase superior* (como » si éste tuviera alguna superioridad jerárquica), en vez de propo- » ner ó nombrar, si ha de elegirse el reemplazante entre el personal » de la escuela, al ayudante cuyas condiciones personales lo pre- » senten como más digno de esta distinción; la Dirección General » resuelve: 1.° Adoptar, en adelante, este último criterio, y reco- » mendar á las Comisiones Departamentales que procedan, en su » caso, con arreglo á él. 2.° Recordar á los maestros que, de acuerdo » con la disposición de 17 de Junio de 1881, tienen libertad de dis- » tribuir, con arreglo á su criterio, y *dentro de cada grado,* entre » los Ayudantes de su escuela, las clases de ésta, sin que la supe- » rioridad de año importe superioridad de jerarquía. 3.° Llamar la » atención de los maestros sobre los inconvenientes que ofrece la » práctica, comunmente adoptada, de entregar la clase preparatoria » al maestro menos capaz ó menos experimentado.»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de I. Primaria del Departamento de... y Señor Inspector Departamental de I. Primaria de.....

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 11

Montevideo, Marzo 13 de 1903.

La Dirección General en sesión de ayer aprobó la siguiente moción presentada por el señor Vocal doctor Mariano Pereira Núñez.
« Habiendo denunciado la experiencia que algunos maestros utili-
» zan las licencias *con sueldo*, en tareas notoriamente inconciliables
» con el motivo que invocaron para obtenerlas, la Dirección General
» resuelve: Hágase saber al personal docente, por intermedio de los
» inspectores departamentales, que, en lo sucesivo, dicho proceder
» motivará la pérdida del sueldo durante la licencia. »

Lo que comunico á usted para su conocimiento y demás efectos.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector Departamental de I. Primaria de ....

***

Montevideo, Febrero 10 de 1903.

Núm. 353.

Excmo. señor Ministro de Fomento, doctor Luis Varela.

Esta Inspección Nacional, teniendo en cuenta, por una parte, los frecuentes viajes que están obligados á hacer los señores inspectores departamentales en cumplimiento de su misión escolar, y, por otra, la exigüidad de la partida que les asigna el Presupuesto vigente para gastos de locomoción, gestionó en Agosto de 1901 y obtuvo por intermedio de ese Ministerio, de la Empresa del Ferrocarril Central del Uruguay, una rebaja del 50 % en los pasajes para aquellos funcionarios.

Como al consultar respecto al término de la concesión se me ha manifestado que ésta, como todas las de su naturaleza, caduca anualmente, y que, para que los inspectores continúen disfrutando

de la referida rebaja, es necesaria una nueva gestión, vengo por la presente á iniciarla, contando con que V. E. le prestará su decisivo concurso.

Aprovecho esta oportunidad para saludar á V. E. con las protestas de mi consideración más distinguida.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

***

F. C. C. del U. Ld.

Oficina del Administrador

Montevideo 3 de Marzo de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento.—S/d.

21/443

Excmo. señor:

Refiriéndome á la atenta comunicación de V. E. de fecha 21 del mes próximo pasado, me es grato significar que acordaremos á los señores Inspectores Departamentales de Escuelas en el desempeño de sus funciones, la concesión de 50 % de rebaja en los pasajes durante el corriente año, á cuyo fin estimaré quiera V. E. suministrar los nombres de los Inspectores acreedores á tal beneficio, de modo que podamos munir á cada uno de ellos con una orden para que puedan recabar los boletos con rebaja en las Estaciones que se presenten, dejando en cada caso un recibo por los mismos.

Las órdenes que se les expedirá á los señores Inspectores deberán mostrarse á los Guardatrenes ú otros empleados de la Compañía, toda vez que sean pedidas cuando viajan.

Sin otro particular, me complazco en saludar al señor Ministro con mi más alta consideración y estima.

A. Hudson,
Administrador General.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Marzo 5 de 1908.

Á la Dirección General de I. Pública, para que continúe esta gestión directamente con la Administración del Ferrocarril Central del Uruguay.

PACHECO.

Montevideo, Marzo 7 de 1903.

Acúsese recibo, remítase la nómina solicitada por la Administración del Ferrocarril Central y hágase saber á los Inspectores Departamentales, á quienes favorece esta concesión.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

***

EXTRACTO DE ACTA

. . . .
. . . .

El mismo señor Vocal doctor Vaz Ferreira, manifestó que son conocidas las dificultades con que luchan los maestros nuevos para desempeñar las tareas administrativas escolares. El inconveniente no puede remediarse en cuanto á los maestros libres, hasta que se creen las escuelas de práctica; pero puede remediarse en parte con respecto á los maestros normalistas, mandando á los Institutos Normales ejemplares, en número suficiente, de todos los formularios impresos que se usan en las escuelas (p. ej.: libros de matrícula, estados, libretas de lecciones, etc.) para que como ejercicio práctico se ensayen los alumnos en llenarlos.

Se resuelve en todo de conformidad con lo expuesto anteriormente.

***

Círculo Pedagógico
de los
Institutores é Institutrices
del
Loira Inferior
4, Muelle Jean-Bart

Comisión de Administración

Nantes, Febrero 17 de 1903.

Al Señor Inspector de Instrucción Primaria. — Montevideo, Uruguay.

Señor Inspector Nacional:

Tengo el honor de acusar recibo del volumen conteniendo la Memoria sobre Instrucción Pública en el Uruguay durante el año 1901.

En nombre de los institutores é institutrices del Loira Inferior os agradezco este generoso envío que haré traducir, esperando recoger amplia cosecha en provecho de los educadores populares.

No sé como expresaros mi agradecimiento señor Inspector Nacional, por este bien, que mis colegas os deberán.

Dignaos aceptar señor Inspector Nacional, el homenaje de mis sentimientos respetuosos.

GUIHANT,
Presidente.

(Traducción).

La Dirección de los Anales de Instrucción Primaria no se responsabiliza sino por las publicaciones propias ó que aparezcan sin firma, y que se considerarán como suyas; la responsabilidad de las que aparezcan suscriptas por personas extrañas á la Dirección de los Anales, corresponderá exclusivamente á sus autores.

Publíquense ó no los trabajos que se remitan para los Anales, los manuscritos originales no serán devueltos en ningún caso.

Como un elemento indispensable para cumplir sus fines, la Dirección de los Anales solicita el establecimiento de un canje regular con todas las publicaciones nacionales y extranjeras á las cuales se remita esta Revista.

Esas publicaciones deberán ser dirigidas al Inspector Nacional de I. Primaria.

TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 3.

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención prefer.nte á la realización de esa obra.» *(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez).*



SUMARIO

MONTEVIDEO
TALLERES A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1903

Ministro de Fomento,
Presidente de la Dirección General de I. Primaria:

Ingeniero don JOSÉ SERRATO.

Inspector Nacional de I. Primaria
y Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:

Doctor don ABEL J. PÉREZ.

2.° Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:

Doctor don JOSÉ T. PIAGGIO.

Vocales:

Doctor don JUAN PAULLIER.
Doctor don MARIANO PEREIRA NÚÑEZ.
Doctor don CARLOS VAZ FERREIRA.



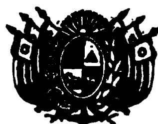
TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 3.

ANALES

DE

Instrucción Primaria

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.»
(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez).



MONTEVIDEO
TALLERES DE A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1903

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

TOMO I. AGOSTO, 1903 AÑO I.

Educación técnica de la mujer

I

Con este mismo título se ha editado, el año pasado, en Buenos Aires, una obra interesantísima por su fondo y por su forma, de que es autora la distinguida Profesora Normal, doctora Cecilia Grierson, que ha dedicado y dedica con simpática perseverancia las nobles facultades de su espíritu, á la educación regeneradora y fecunda de la mujer.

Constituye la obra un conciénzudo informe, presentado por la doctora Grierson al Ministro de Instrucción Pública de la República Argentina, dando cuenta de la misión oficial que se le había confiado para estudiar en Europa los diversos sistemas consagrados á la educación práctica y técnica de la mujer.

La autora narra, con estilo fácil y sugestivo, lo que ha visto en las principales ciudades europeas: comenta el funcionamiento de las diversas instituciones que ha visitado, aprecia sus resultados prácticos, y estudia la aplicación posible á su país.

Es un libro interesante y útil, que debe figurar en las bibliotecas escolares, y que debe hacerse familiar en el hogar, porque enseña

y sugiere ideas y ejemplos dignos de imitarse, que pueden ejercer una inmensa influencia en nuestras jóvenes democracias.

He sufrido también la influencia sugestiva de ese libro, y de ella se derivan estas páginas.

Voy á ocuparme ahora de esa obra, en lo que conviene á mi propósito, después de formular algunas ideas preliminares.

II

La educación de la mujer en las Repúblicas Sud-Americanas en general, salvo naturalmente ligeras excepciones que no hacen sino confirmar la regla, constituye aún un problema planteado á los sociólogos y á los pedagogos de estos países.

La niña concurre á nuestras escuelas públicas, ó á las particulares, para iniciar su instrucción y su educación, empezando así su peregrinaje infantil. Durante muchos años, su instrucción ha sido grandemente científica: abundantes lecciones de Física, mucha Química, Botánica, Zoologia y Mineralogía; abundantísimas lecciones de Geografía física y descriptiva, escasos conocimientos de Historia nacional y de Constitución, pocas nociones de Lenguaje, menos de Economía doméstica, y escasísimas nociones prácticas de Costura y Labores.

Ciertas escuelas particulares, reaccionando sólo en parte contra esta corriente, dirigían su rumbo hacia las labores femeniles, sin abandonar del todo la monomanía científica; pero si se empeñaban especialmente y con cierto éxito en el bordado en blanco y en colores, dejaban en segundo plano la costura. Nadie se hubiera atrevido entonces á plantear la cuestión de si debían enseñarse ó nó los remiendos y el zurcido, pues estos eran asuntos demasiado pedestres en la escuela, y, por una razón contraria, pero obedeciendo á un mismo plan, no se pensaba tampoco en el corte y la confección.

¿Cuáles eran los resultados de esta instrucción?

La niña salía de la escuela, terminado el segundo ó tercer grado de la enseñanza, con un bagaje científico bastante inútil para su vida ulterior: disertaba con cierto despejo sobre los elementos del agua, las propiedades del oxígeno y del hidrógeno, la divisibilidad de los cuerpos, las clasificaciones botánicas ó zoológicas, bordaba, quizás y malamente, una flor: pero ignoraba en absoluto como se

corta la pieza de ropa más sencilla, estaba más ó menos á la misma altura para coserla; llenaba de defectos la carta más simple que se proponía dirigir á una persona cualquiera, y desconocía el más elemental manejo de la cocina ó de la plancha.

Era el fruto de un intelectualismo estéril y abrumador.

Con esta instrucción como elemento de combate, la niña, convertida en mujer, sólo veía ante sí una puerta para luchar: dedicarse á la enseñanza, completando en tal sentido sus peregrinos conocimientos; pero como esta solución se presentaba también á centenares de cerebros á la vez, resultaba que la competencia era ruda, que una mitad ó más fracasaba en sus propósitos, y era necesario entonces buscar nuevos rumbos, con algunos conocimientos más y con algunas ilusíones menos.

¿Dónde encontrar la solución nueva que subsanara la derrota pasada?

¿En el taller? Era necesario un nuevo aprendizaje, más arduo que el primero, porque habían pasado ya los primeros años de la fe entusiasta, y los primeros tropiezos habían marchitado algo las esperanzas, tanto más que se necesitaba un grande esfuerzo para descender del pedestal levantado por una instrucción brillante y hueca, á la vida del taller. Por otra parte, el taller industrial requiere obreras inteligentes y hábiles, antes que aprendices inútiles ó poco menos por largo tiempo, pues su misión ó su objeto es el comercio y no la instrucción.

En el caso de que la voluntad triunfara y se encontrara el taller, empezaba el segundo peregrinaje de la niña, ya mujer, que sólo por excepción terminaba con el triunfo absoluto, pues esto estaba reservado á las más sobresalientes, quedando la inmensa mayoría en el rango de obreras obscuras, destinadas á conquistar con ahinco incansable y reducido éxito el pan de cada día.

Hemos supuesto el caso que hubiera la voluntad de luchar hasta el taller y que se hallara ese taller; ¿pero cuando faltaba esa voluntad?

Ah! entonces la niña, humilde germen de marisabidilla, sustraída por una mal dirigida instrucción á su medio nativo y propio, encontraba deprimente trabajar en forma que no fuera utilizando sus aristocráticos conocimientos, y ante las brutalidades de su situación presente, comparadas con las risueñas perspectivas que había soñado, sin elementos de lucha, simbolizados por conocimientos prácticos para hacerla fecunda, sin el fondo de resistencia que

ofrece una sólida educación moral, la niña destinada á ser el encanto de su hogar, el orgullo y el sostén de su familia, concluía por dejarse arrastrar por esa pendiente de atrayentes espejismos, pero de dolorosas y abrumadoras realidades.

¡Pobres víctimas de viejos errores y extraviadas ideas, que el tiempo ha ido corrigiendo paulatinamente, sin que todavía se haya pronunciado la palabra final!

Pero con ser grande el mal que sustraía de hecho tantos elementos útiles á la sociedad, al trabajo fecundo y á la familia, había aún otro más grave quizás, por sus dolorosas proyecciones morales y sus repercusiones demoledoras del hogar.

Esa instrucción excesivamente científica, que desarrollaba con exageración la inteligencia de la mujer, no estaba discretamente equilibrada por una educación moral, que despierta y tonifica los nobles sentimientos, que atempera las naturalezas fogosas de nuestra raza, y que detiene los vuelos fugitivos de la imaginación, en esos viajes sin rumbo y sin destino, tan peligrosos en los cerebros jóvenes á los que faltan principios sólidos, virtudes netas y robustas, que dan la conciencia clara del deber, y la energía de la resistencia contra el mal.

En estas condiciones la instrucción intelectual exclusiva, vacía de todo fin moral, es más perjudicial que benéfica, pues desarrolla vanidades injustificadas, estimula desordenadamente el amor propio, y crea una aristocracia sin base, más inconcebible que la aristocracia de raza, que invoca, cuando menos, una tradición de siglos; con orgullos más intolerables que ésta, y cuya soberanía, sin inferiores á quienes someter á vasallaje, se ejerce únicamente sobre el propio y humilde hogar, deprimiendo á los padres, á los hermanos, á todos aquellos que no han alcanzado los beneficios de la misma brillante instrucción, desquiciando así la familia y obscureciendo el hogar del obrero, con humillantes contiendas domésticas capaces de abatir para siempre la paz de las familias!

Frutos legítimos de una instrucción extraviada, de la cual era víctima fatalmente la mujer, pues nuestras democracias ofrecen al hombre inteligente y audaz, en el uso de su amplia libertad, el ejercicio de todas las profesiones, de todas las industrias, de todos los negocios y de todas las posiciones, que la mujer en la relativa subordinación social actual, no aborda ni conquista sino por excepción.

III

Los males apuntados no podían ocultarse á una observación continuada, y, conocidos, era necesario encontrarles el remedio.

La Europa, enorme y noble laboratorio en el cual se han elaborado y se elaboran las grandes conquistas del pensamiento, analizó en sus fundamentos el origen del mal, y el profundo sentido práctico de los germanos y de los anglosajones encontró, indudablemente, el principio de que deben derivarse necesariamente las grandes transformaciones que modificarán sustancialmente la instrucción de la mujer.

Pero la rápida comunicación de las nacionalidades entre sí ha borrado en el dilatado campo de las ciencias las fronteras étnicas y mucho más las fronteras políticas, y una corriente sincera, y científicamente humanitaria, lleva la solución salvadora de uno á otro pueblo, de una raza á otra, con independencia absoluta de las relaciones políticas y económicas de los Estados, en nombre de esa solidaridad amplísima del pensamiento creador, que recorre en sus vuelos gigantescos el universo entero.

Los grandes descubrimientos científicos actuales no pertenecen á una raza ni á una nacionalidad determinada; ellos son el patrimonio impersonal de la humanidad entera.

El principio de la reforma está, sin duda, en las Escuelas Prácticas y Técnicas de la mujer, que minuciosamente y con elevado amor patriótico ha estudiado y describe la distinguida profesora doctora Grierson, deseosa de llevar á su patria esa noble conquista.

Esas Escuelas ó Cursos especiales se dividen en:

1.° Prácticos y técnicos del hogar.

2.° Prácticos y técnicos industriales.

3.° Prácticos y técnicos agrícolas.

En los primeros, en su más amplia expresión, cabe la enseñanza teórico práctica de todo aquello que constituye las obligaciones del ama de casa, ya para ejecutarlas por sí misma, si su situación así lo exige, ya para dirigirlas si su posición social desahogada se lo permite.

Constituye, ó puede constituir su objeto, la enseñanza simultá-

neamente técnica y práctica de la cocina, lavado, planchado, corte elemental, costura á máquina y á mano, bordados sencillos, y demás ocupaciones que constituyen la base de una buena economía doméstica.

Las segundas, ó sean las Escuelas ó Cursos prácticos y técnicos industriales para la mujer, pueden comprender, además de las nociones de las primeras, las siguientes: dibujo, corte superior ó de modista, bordados, encajes, fabricación de flores artificiales, pintura de ornato sobre porcelana, vidrio y objetos de alfarería, fabricación de corsés, clases comerciales con teneduría de libros, aritmética aplicada, práctica mercantil, derecho comercial aplicado, idiomas y otras materias.

Las terceras, ó sea las técnico prácticas agrícolas, condensan la enseñanza de la Granja europea, ó sea la economía doméstica rural compuesta de: cultivo de huerta y jardín, cría de aves domésticas, fabricación de quesos y manteca, manejo de casas campesinas, en el cual van incluídas las enseñanzas propias de las Escuelas del Hogar adaptadas al medio en que las alumnas van á actuar.

Basta esbozar estas tareas para comprender su alcance y su importancia, la que se acentúa si se tiene en cuenta que estas escuelas no son necesariamente exclusivas; que pueden ser ampliadas en su actividad respectiva, que pueden ser mixtas, combinando discretamente sus cometidos, en una palabra, que pueden multiplicarse á lo infinito, sobre la amplia base técnico práctica que les sirve de común origen.

La instrucción de la mujer, entrando en estos rumbos, tiene definidos horizontes, pues la educación doméstica metódica y científica que recibe en las Escuelas del Hogar, prepara el ama de casa hábil, económica, previsora, capaz de regir con eficacia el pequeño mundo de la familia que le está confiado. Sus beneficios alcanzan á todas en mayor ó menor grado, pues si esa instrucción resuelve prácticamente una serie de problemas del hogar del obrero, del pequeño industrial ó del modesto empleado, también resuelve otros problemas no menos importantes en los hogares acomodados y aún en los ampliamente desahogados, en que la dirección viene á confiarse á una persona que sabe por sí misma realizar bien tareas cuyo desarrollo va á vigilar, estando por consiguiente en condiciones de asegurar el orden inmediato, que es garantía segura de bienestar futuro, cosa que no siempre se consigue con la fortuna.

En cuanto á las Escuelas técnico prácticas industriales, sus

proyecciones son inmensas, y ellas abren á la mujer de todas las condiciones sociales amplias y risueñas perspectivas.

Con la instrucción que en ellas se recibe, la obrera adquiere una habilidad manual determinada, que le asegura una ocupación desahogada y honesta en todos los instantes, y que resuelve los perentorios problemas de la vida. Si la alumna rebasa el nivel normal de la inteligencia humana ó se distingue por su dedicación al estudio, esa aptitud manual dirigida por una inteligencia preparada, puede abandonar la subordinación del taller ajeno para establecer á su vez el taller propio, lo que constituye la fórmula más elocuente del éxito.

Si sus inclinaciones no la llevan por el camino de las aptitudes manuales, no obstante sus múltiples y atrayentes variedades, tiene, en el estudio de la contabilidad elemental y en el aprendizaje de los idiomas, el medio de asegurarse una posición futura que sirva de apoyo á un hogar honrado, llevando los libros de las pequeñas casas de comercio ó de las pequeñas instalaciones industriales; si tampoco esta faz de la actividad seduce su espíritu, la Escuela industrial le ofrece en el estudio de la telegrafía y en las nociones generales de administración, los medios de asegurarse un empleo en las Oficinas de Correos y Telégrafos (1).

Asegurar la vida á la mujer por la labor honesta y eficaz, es resolver un arduo problema que interesa por igual á la familia, á la sociedad, á la patria y, por qué no decirlo, á la humanidad entera. Abrir templos al trabajo femenino es asegurar el triunfo de la virtud á las clases desamparadas, corrigiendo noblemente las ineludibles desigualdades sociales.

IV

Planteado el problema y resuelto en esta forma, no es humano ni patriótico sustraerse al deber de aceptar la fórmula salvadora.

La República Argentina ha iniciado el ensayo, y, según mis in-

(1) En nuestro país no se ha abierto aún para la actividad femenina, como en la República Argentina, esta puerta salvadora, á pesar de las reiteradas tentativas en tal sentido, pero estoy cierto que no está lejano el momento del triunfo.

formes, con un éxito que no podía ser dudoso. Sin embargo, la tentativa, patrocinada según creo por el ilustrado é inteligentísimo ex Ministro de Instrucción Pública doctor Magnasco, no ha pasado aún de ensayo.

Creo que un deber simpático nos impone, á nuestra vez, análoga tentativa, de cuyo éxito estoy seguro.

¿Cómo se hará el ensayo?

¿Con qué recursos?

El cómo, nos lo efrece el ejemplo sugestivo de Europa civilizada, también presentado por la doctora Grierson en su obra citada: el con qué, nos lo dice el procedimiento de la misma Europa.

Entre nosotros, donde la instrucción común lucha con la exigüidad de los recursos que se le dedica, es excusado pensar en la acción oficial aislada para ensayos de esta obra, por trascendental que parezca. En las mismas naciones europeas, que dedican otros elementos más decisivos á este organismo de la Instrucción Pública, estos ensayos han sido la obra de la iniciativa particular, concurriendo recién el Estado á coparticipar de los gastos ó tomarlos sobre sí, una vez que las pruebas han tenido éxito.

¿Falta ese recurso en nuestro país?

¿Falta acaso la abnegación y la filantropía que realiza esos milagros?

La mujer oriental tiene tesoros de caridad que no se agotan; nadie llama á su corazón impunemente pidiendo su concurso para aliviar los grandes infortunios humanos; su acción cuando la piedad la despierta, es ardiente y decisiva.

Si esto sucede cuando está interesado solamente el sentimiento que hiere las fibras más delicadas del alma femenina ¿habrá razón para que no se despierte el mismo entusiasmo, cuando además del sentimiento se apela á esa inteligencia igualmente delicada y sutil, capaz de comprender y amar los grandes ideales humanos?

No abrigo la menor duda al respecto, porque una noble tradición femenina no desmentida confirma mis presunciones.

Por otra parte, si las aristocráticas sociedades europeas han sabido encontrar el medio de ir corrigiendo paulatinamente las desigualdades sociales, acudiendo las clases privilegiadas con sus recursos y con su acción á atender eficazmente las necesidades más premiosas de los elementos sociales menos favorecidos, ¿será imposible esa tarea para nuestros organismos democráticos, especial-

mente si se tiene en cuenta que esas desigualdades son por ahora menos acentuadas en nuestro país?

En respuesta á las justas solicitudes de los obreros, á los pedidos de todos aquellos que no tienen lo necesario para abordar con éxito las luchas de la vida, aquellas sociedades lejanas, en nombre de un alto principio de nobles compensaciones de todo orden, fundan Ligas de Damas que toman á su cargo amparar esos pedidos, satisfaciendo esas necesidades á medida que la sociología presenta las soluciones de los arduos problemas que ofrece la vida á cada instante en los complicados organismos europeos.

Así, vimos un día á la Emperatriz Federico de Alemania patrocinar la Unión berlinesa para la educación del pueblo, y llevar con su prestigio y con su ejemplo, vida y calor á las iniciativas privadas; en la misma forma, la Emperatriz Augusta protegía más tarde el desarrollo de las sociedades destinadas á generalizar la instrucción del hogar en sus múltiples y fecundas aplicaciones prácticas de la vida, y así también, obedeciendo siempre á su sentido práctico, las hijas de la Casa Real de Inglaterra y las grandes damas inglesas, no sólo protegen y amparan las Escuelas del Hogar, sino que no se desdeñan, por el contrario ansían llegar á la perfección en esa ciencia modesta, pero decisiva de la familia.

Esa instrucción técnica y práctica falta y es requerida en nuestro país, pues la mujer (1) tiene en él limitadas ocupaciones honestas y lucrativas. La obra de estas escuelas constituye el complemento indispensable de la Escuela pública, unidas ó separadas, siempre que su instrucción benéfica irradie su influencia á todos los hogares.

Esta obra, en su origen, debe ser el fruto de la iniciativa privada, impulsada por nobles móviles de elevado alcance social; á su triunfo, en primer término, puede consagrarse la inteligencia, la perseverancia y la piedad de la mujer uruguaya, que en su santo apostolado ha encontrado siempre auxiliares poderosos en los nobles representantes de la filantropía nacional.

(1) Las Escuelas Técnico Prácticas para Varones en su faz industrial y agrícola, serán también una noble conquista del porvenir, requeridas por nuestro desarrollo progresivo, pero su instalación es reclamada menos perentoriamente que las de Mujeres.

Hace muy poco tiempo la infancia enferma y desvalida reclamaba un asilo en que pudiera encontrar alivio á sus dolencias; su instalación era reclamada, por la higiene y por la piedad y aunque los recursos del Estado faltaban para realizar esa obra en su totalidad, la iniciativa privada noblemente atraída, coadyuvó eficazmente á ella; y hoy el Hospital de Niños, casi terminado, levanta su elegante silueta en el horizonte, como una promesa de amor, de salud, de vida para los infantiles seres infortunados.

Ese ejemplo simpático y sugestivo ¿ habrá agotado entre nosotros la vena perdurable, en otros climas y otras razas, de la generosidad humana ?

Los anhelos de un bienestar social ardientemente reclamado ¿ serán menos eficaces para encontrar entusiastas cooperadores ?

Por grandes y conmovedores que sean los males de la infancia dolorida é infortunada, grandes son también y conmovedoras las necesidades sociales, que piden el amparo de los que pueden para compensar desigualdades ineludibles, no sólo como un factor de progreso moral, sino porque á los ojos de los que sufren y de los que piensan, las grandes fortunas, los enormes caudales acumulados, sólo son fecundos ampárados por una sabia y bendita caridad, que tutela ampliamente la marcha progresiva de la humanidad hacia las idealidades de una noble y perfecta civilización (1).

ABEL J. PÉREZ.

(1) En uno de los próximos números de los ANALES, haré el estudio más completo de estas escuelas.

Dos ideas directrices pedagógicas, y su valor respectivo

Continuación (1)

La tendencia que, según los casos, puede ser llamada, con más ó menos propiedad, de escalonamiento, ajustamiento ó adaptación, puede manifestarse y puede exagerarse, según lo hemos sugerido antes, no solamente en la elección del material pedagógico sino en la manera de presentarlo al espíritu.

Supongamos que se ha demostrado que, para adquirir cierto conocimiento, el espíritu sigue un proceso y un orden determinados. Si, con esta demostración como dato, y dejándonos guiar sin correctivo por la idea directriz de adaptación, quisiéramos establecer la manera de transmitir aquel conocimiento, llegaríamos muy fácilmente á esta regla: debe transmitírselo en el mismo orden, por las mismas facultades, y, en resumen, adaptándonos momento á momento al proceso por el cual ha de asimilarlo el espíritu.

No encuentro mejor manera de ilustrar este punto que transcribir algunos preceptos pedagógicos de un autor que es, al mismo tiempo, el que con mayor precisión ha expresado y el que más ha extremado el criterio que examino (2).

(1) Véase los Anales de Instrucción Primaria, tomo I, página 98.

(2) Las «reglas de enseñanza» que transcribo, figuran en el articulado de un proyecto de organización de las clases secundarias del Ateneo del Uruguay, proyecto que forma parte á su vez de una extensa memoria relativa á ese punto. la cual fué presentada á aquella institución por el doctor Francisco A. Berra. en el año 1880.

Nada me es más antipático que aparecer como espíritu negativo; y, habiendo

REGLAS DE ENSEÑANZA (EXTRACTO)

« No hay más que un modo de enseñar bien cada clase de conocimientos. No enseñar de ese modo es enseñar mal. Por tanto se declara que... la buena enseñanza consiste en adaptar todos los procedimientos del profesor y del alumno á las leyes naturales de las aptitudes cognoscitivas del que estudia, y se prohibe el empleo de métodos contrarios á esas leyes en las clases regulares.

....

El estudiante debe aplicar sus propias facultades al conocimiento de todas las cosas: los sentidos, si ha de conocer fenómenos físicos ó manifestaciones exteriores de fenómenos psíquicos; la conciencia, si estudia los fenómenos puramente internos; la inteligencia, si se quiere que se aperciba de relaciones ....

....

Nunca se enseñe antes lo que la naturaleza mental exige que se enseñe después. Lo primero que el estudiante debe conocer en las ciencias de observación, es todo lo que sea fenómeno. Conocidos los fenómenos, se procederá á conocer las relaciones concretas. Los conocimientos concretos deben preceder siempre á los abstractos, y jamás se pasará á una idea general, sino partiendo de nociones particulares. Tratándose de clasificaciones, se estudiarán primeramente las relaciones generales que caracterizan cada clase, una por una; y conocidas así todas las clases, se harán percibir las relaciones que hay entre ellas, es decir, el sistema que forman. Por fin, no debe intentarse la adquisición de ningún conocimiento inductivo ó deductivo, si el estudiante no posee las nociones previas que dan base á la deducción ó á la inducción. El profesor debe tener un gran dominio de sí mismo para no precipitar la enseñanza en obsequio á un éxito pronto. Guárdese de anticipar opiniones; espere á que el discípulo las forme como natural consecuencia de las ideas que vaya adquiriendo. No pase el alumno del estudio de un objeto al de otro, sin conocerlo perfectamente, ni use el maestro nombres ó voces técnicas que correspondan á ideas que aun no tienen los alumnos.

Debe aplicarse el método intuitivo en el estudio que se hace con los sentidos y con la conciencia; el alumno ú oyente debe observar todo lo que sea observable; y, cuando los sentidos no le basten, debe emplear

debido escoger, para rectificarlos en lo que tienen de extremado, pasajes que, como ningún otro por mí conocido, exponen, de manera tan precisa que llega al esquematismo, las ideas cuya exageración deseo combatir, siento la necesidad de expresar mi respeto científico por la obra pedagógica del doctor Berra, dentro de la cual aparece como merecedora de muy seria atención precisamente la memoria á que me refiero.

los aparatos auxiliares. Debe aplicarse el análisis, esto es, proceder del todo á las partes gradualmente, en el conocimiento de los objetos complejos que se presentan á la primera percepción en su totalidad; y la síntesis, ó procederse gradualmente de las partes al todo, en el de los objetos que se manifiestan por partes. Procederá el alumno por comparación, cuando haya de conocer las relaciones inmediatas de las cosas; por deducción, cuando se busque una noción comprendida en otra más general ó que resulta de la concurrencia de otras iguales conocidas; y por inducción cuando se ha de proceder de la idea de los hechos y sus relaciones concretas, á la de sus leyes ....
..»

Lo que más resalta en estas reglas es, sin duda, el lenguage esquemático de la anticuada y ficticia psicología de facultades; esa concepción de unos sentidos, de una conciencia, de una inteligencia que funcionan aislados, y que entran en movimiento ó en reposo separadamente como piezas independientes de un mecanismo.

Pero no es eso, naturalmente, lo que deseo hacer ver, sino algo de débil y ficticio que, en esas reglas de un absolutismo aparentemente tan lógico, está unido á lo que realmente tienen de verdadero, y las falsea en parte. Trátase de un análisis un poco sutil, al que no estoy seguro de poder dar toda la claridad necesaria en un artículo que, por su plan y extensión, no admite grandes desenvolvimientos. Lo ensayaré, sin embargo: me permito, ante todo, pedir al lector que tenga presentes las consideraciones de mi artículo anterior, sobre el primero de los dos paralogismos pedagógicos (1); y empezaré por un ejemplo ó comparación del orden fisiológico.

Supongamos un niño de corta edad que nunca ha subido una escalera. Debe hacerlo por primera vez, y se trata de enseñarlo.

Supongamos hecho un estudio anatomo-fisiológico preliminar de los movimientos que, dada la estructura del niño, han de ser ejecutados. El acto complejo de subir una escalera ha sido descompuesto en todos los actos parciales que lo constituyen, y sabemos con exactitud qué músculos se mueven, en qué dirección, en qué orden. En posesión, pues, de todos esos datos estrictamente científicos y exactos, podríamos razonar así:

Para enseñar al niño á subir la escalera, es necesario partir de los datos del estudio anatomo-fisiológico anterior. Este nos ha enseñado que la primera contracción debe ser ejecutada por el mús-

(1) ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA; vol. I; páginas 12 á 19 especialmente

culo *a*, la segunda por el músculo *b*, la tercera por el músculo *c*, y así sucesivamente. Luego, el modo científico de enseñar á subir la escalera consiste en seguir el mismo orden de la naturaleza, provocando una á una y progresivamente las contracciones de los músculos *a*, *b*, *c*... Podrían agregarse otras consideraciones, como la de que ese procedimiento constituye el único método científico de enseñar á subir escaleras, porque es el único que se adapta al orden fisiológico, etc.

Ahora bien: nuestro raciocinio debe haber sido vicioso: nos ha conducido al absurdo.

¿Porqué? Por muchas causas de las que dejan escapar casi fatalmente, cuando se aplican á órdenes de fenómenos complejos, los raciocinios demasiado geométricos. Ha sido vicioso, talvez, porque no se ha tenido en cuenta el papel de las sinergías; porque no se ha tenido en cuenta el papel de la imitación. Ha sido vicioso, especialísimamente, porque no se ha pensado que el niño ha ejecutado muchísimos movimientos más ó menos semejantes al de subir un peldaño; que, en consecuencia, este acto está ya semiorganizado ó casi organizado; que, por eso, es inútil, ó mejor perjudicial y embarazoso, hacer ejecutar al niño las contracciones musculares una por una; resultando de aquí que, como lo enseña la experiencia, el mejor método para enseñar á un niño á subir una escalera es el de tomarle de la mano y sostenerlo y levantarlo convenientemente, haciéndole si es preciso alguna indicación complementaria.

Transportando todo esto al terreno psicológico, se hace fácilmente la disección del paralogismo que hay en el fondo de muchas de las «reglas de enseñanza», paralogismo que es, por lo demás, muy común, pues en esencia se confunde con uno de los que estudiamos en el artículo anterior. Estudiado el proceso psicológico que sigue la mente en la asimilación de un conocimiento, hay que tener en cuenta que quien sigue esa marcha *es ella*, es la mente misma; nosotros ayudamos, sugerimos, empujamos aquí ó allá, tiramos, excitamos; pero nuestra acción no es la copia ni la anticipación del proceso mental paso por paso; y, generalmente, será á ese proceso mental lo que el acto de sostener á un niño por un brazo es á las contracciones musculares cuya combinación constituye el acto complejo, efectuado por ese niño, de subir una escalera.

Por lo demás, esa concepción de la enseñanza, que, tal como se halla en las reglas, constituye la exageración más extrema de la idea de escalonamiento (es el escalonamiento sensación por sensa-

ción, percepto por percepto, idea por idea), presupone ó implica otra concepción psicológica tan ficticia como la de las facultades separadas, arriba citada, y, destinada á ser, como ella, completamente abandonada. El lector que esté al corriente de las tendencias de la ciencia actual, ha comprendido ya que se trata de la concepción de los estados de conciencia individualizados, separables, que entran y salen de las combinaciones psíquicas como los átomos de las combinaciones químicas. Esa psicología, para la cual los estados de conciencia tienen un límite preciso, empiezan y terminan en un momento dado, y están ó no están, sin término medio, en el espíritu; esa psicología es ya una semilógica; y, si representa la realidad fluída del pensamiento, es como una agrupación artística, — *discontinua,* — de cristales de hielo puede representar el agua madre de que proceden.

La tendencia de la psicología actual, y esta tendencia representa su mayor progreso, es á ir á buscar la realidad viva en la intuición indiferenciada, antes de la lógica, y aún antes del lenguaje, que es ya esquemático. «La lógica reviste así, sin duda — hecho que no notan todos los lógicos — una forma distinta de aquella en que se mueve el razonamiento real. Pero sucede ya esto con el lenguaje ordinario. En efecto: el curso de nuestros pensamientos no es en realidad absolutamente tal como el lenguaje lo representa. La estructura del lenguaje produce otra ordenación y otra combinación de pensamientos que los que presentan estos en su evolución. La lógica no hace, pues, sino reemplazar el lenguaje más rico, pero más vago, de todos los días por un lenguaje más ceñido (*serré*) y más preciso» (1).

Así, y recordando nuestra comparación fisiológica, hay que tener en cuenta que, todavía en aquel caso, como en los demás de ese mismo orden fisiológico, el proceso puede descomponerse en momentos separados, gracias á la diferenciación é individualidad de los músculos, etc; pero en el caso de la psicología ni siquiera es así, y hay una nueva causa de error: la impropiedad de concebir ideas, sensaciones, etc, separadas é individualizadas como los músculos. Más claramente: La adaptación absoluta del proceso docente á la fisiología de un acto corporal que se quiera enseñar á ejecutar, sería

(1) Höffding: *La base psychologique des jugements logiques;* Revue Philosophique, 1901 (310 y 311). Véase el artículo: y véanse sobre todo los *Principles of Psychology*, de W. James, muy especialmente el magistral capítulo IX (*The Stream of thought*).

casi siempre un procedimiento erróneo, embarazoso, inútil y á veces perjudicial pedagógicamente, pero sería por lo menos un procedimiento posible. Pero en el caso de la mente, la superposición de la pedagogía á la psicología sería, además, imposible más allá de cierto grado.

Procuremos explicar más claramente todo esto haciendo un breve examen de los pasajes más significativos de las reglas arriba transcriptas.

« *No hay más que un modo de enseñar bien cada clase de conocimientos. No enseñar de ese modo es enseñar mal.* Por tanto se declara que ... la buena enseñanza consiste en *adaptar todos los procedimientos del profesor* (1) y del alumno á las leyes naturales de las aptitudes cognoscitivas del que estudia, y se prohibe el empleo de métodos contrarios á esas leyes ».

He aquí la tesis opuesta, tal como la sostiene W. James en el pasaje citado en el artículo anterior (2), y del cual transcribo la parte esencial.

«..... La ciencia no hace sino establecer las líneas dentro de las cuales deben estar contenidas las reglas del arte, y las leyes que aquel que sigue el arte no debe transgredir; pero las cosas particulares que éste deberá hacer positivamente dentro de aquellas líneas, quedan libradas á su ingenio particular. Un ingenio dado hará bien lo que debe y obtendrá éxito de un modo dado, mientras otro obtendrá igualmente éxito de un modo absolutamente diverso; pero, para esto, uno y otro deberán no ultrapasar aquellas líneas.

« El arte de enseñar surgió y se formó en la escuela, como fruto de la inventividad y de la observación concreta, simpática. Aun allí donde (como en el caso de Herbart) el heraldo, el promotor de tal arte era él mismo un psicólogo, la pedagogía y la psicología marcharon de conserva, no derivando en manera alguna la primera de la segunda. Las dos cosas eran congruentes; ninguna era subordinada á la otra, y así siempre: el arte de enseñar debe *estar de acuerdo* con la psicología, pero un modo dado de enseñar no debe necesariamente ser el único posible, en virtud de tal

(1) Soy siempre yo quien subrayo.

(2) Pasaje de las «Conferencias á los maestros sobre la Psicología», citado en la página 14 de esta misma publicación (nota). Cito traduciendo de la edición italiana.

acuerdo, porque muchos métodos diversos de enseñar pueden igualmente estar de acuerdo con las leyes psicológicas.»

No debo tratar este punto sino incidentalmente; pero sin mayores desenvolvimientos se vé la diferencia entre el punto de partida de ambos escritores. Los dos postulan, y con razón, la necesidad de una relación entre la pedagogía y la psicología; pero esa relación no es, para uno de ellos, más que un *acuerdo;* en tanto que, para el otro, es algo más: es una *adaptación*, que, tal como él la concibe, llega á ser absoluta: una verdadera *superposición* (1). Esto conduce al doctor Berra á su concepción del método único, falsa en su absolutismo.

Si, para enseñar á subir la escalera al niño de nuestro ejemplo, se pudiera y se debiera enseñarle á contraer músculo por músculo en el orden fisiológico (superposición de la pedagogía á la fisiología), es natural que sólo habría un método bueno: el que se ajustara fiel y exactamente al proceso orgánico. Pero como no es así, según lo hemos demostrado, resulta que hay muchos métodos posibles: el de levantar al niño de la mano, era sin duda bueno; pero ayudarlo sosteniéndolo por el cinturón no sería tampoco un mal método; y sujetarlo por debajo de los brazos sería también uno bastante aceptable (2).

Pasemos por alto el párrafo siguiente, viciado en su lenguaje por una concepción demasiado esquemática de las «facultades», y un poco rígido también en su sentido, y especifiquemos las otras observaciones que deseábamos hacer á propósito de las «Reglas». Una es la siguiente: expresión rigurosa de la idea directriz de escalonamiento, implican ellas un concepto falso, ó por lo menos muy estrecho, del proceso fisiológico perceptivo é intelectivo. No es éste exactamente comparable á una asimilación parcial, gradual y sucesiva, de elementos ó componentes separados, sino más bien á una asimilación por englobamiento; ó, para adoptar otra imagen: no conocemos así como percibiríamos un cuadro que se fuera ilu-

(1) La última frase de la cita podría hacer creer lo contrario; pero, entendiéndola de manera que resulte consecuente y no contradictoria con todo lo anterior, debe interpretarse evidentemente en el sentido de que, para el autor, no *adaptarse* á las leyes de las aptitudes cognoscitivas es contradecirlas.

(2) Lo que no quiere decir (y esto dejó de hacer notar James) que no haya, en muchísimos casos, un método superior á todos los otros; pero esta superioridad, ó resulta de la experiencia, ó, si puede determinarse teóricamente, no se demuestra por el razonamiento simplista y vicioso de la superposición de la pedagogía á la psicología, por lo menos tomado en su absolutismo.

minando progresivamente, parte por parte, detalle por detalle, sino más bien como percibiríamos ese mismo cuadro si se fuera iluminando gradualmente en su conjunto: á cada momento, sin soluciones de continuidad, se dibuja una línea, se distingue un matiz, se establece una relación, se define un detalle; y así como sería casi siempre imposible decir en absoluto si en un instante dado se vé ó no se vé tal figura del cuadro, cuál se vió antes, etc., es imposible también, mucho más imposible, cuando percibimos ó comprendemos, decir en qué instante preciso apareció tal sensación ó tal idea, en qué orden aparecieron, etc. Nuestro conocimiento es un proceso de aclaración; y esto, no solamente en los casos en que el hecho parece más obvio, sino en muchos otros en que el esquematismo del análisis *lógico* pudiera hacer suponer lo contrario.

Por eso las «reglas» relativas á ordenación de la enseñanza, reglas estrictas y rigurosísimas de escalonamiento, tienen de ficticio lo que tienen de demasiado absolutas. «*Nunca* se enseñe antes lo que la naturaleza mental exige que se enseñe después.» Esta primera proposición podría ser aceptada si se le diera su verdadero sentido; pero lo que sigue nos muestra que no siempre se ha pensado en la «naturaleza mental», sino en las relaciones y en el orden lógicos, lo que es cosa muy distinta. «Lo primero que el estudiante debe conocer en las ciencias de observación, es *todo* lo que sea fenómeno. Conocidos los fenómenos, se procederá á conocer las relaciones concretas. Los conocimientos concretos deben preceder *siempre* á los abstractos, y *jamás* se pasará á una idea general, sino partiendo de nociones particulares. Tratándose de clasificaciones, se estudiarán primeramente las relaciones generales que caracterizan á cada clase una por una; y, conocidas así *todas* las clases, se harán percibir las relaciones que hay entre ellas, es decir: el sistema que forman. Por fin, no debe intentarse la adquisición de *ningún* conocimiento inductivo ó deductivo, si el estudiante no posee las nociones precisas que dan base á la deducción ó á la inducción.» Pues bien: es psicológicamente falso suponer que puedan conocerse primero los fenómenos absolutamente aislados, y después las relaciones concretas, pues estos conocimientos se implican mutuamente en gran parte, ó, mejor, no son más que *aspectos* del conocimiento, cada uno de los cuales puede ponerse más ó menos de relieve, pero no aislarse por completo del otro. El paso de lo concreto á lo abstracto, de las ideas particulares á las generales, es igualmente gradual, y el espíritu no espera á tener un nú-

mero determinado de nociones particulares claras y acabadas para empezar sólo entonces á generalizar, sino que el esbozo, *la aurora* de la generalización se inicia mucho antes del momento en que la lógica la justificaría. Más inadmisible aún sería el estado de espíritu del que, tratándose de una clasificación, hubiera llegado á conocer «las relaciones generales que caracterizan á cada clase una por una» y hubiera permanecido hasta ese momento sin percibir «las relaciones que hay entre ellas». Y, en cuanto al caso de la inducción y la deducción, éstas están, casi siempre, iniciadas y semi realizadas, de una manera oscura, instintiva, indiferenciada, antes de estar justificadas lógicamente; aun, digámoslo de paso, las inducciones y deducciones originarias de los grandes descubrimientos (1).

CARLOS VAZ FERREIRA.

(Continuará).

(1) Véase sobre este último punto. cualquiera de las obras que estudian la psicología de la invención á propósito de los descubrimientos científicos; por ejemplo: la *Psicología* de Rabier, (cap. XIX).

Los concursos de oposición

La dirección de las escuelas públicas se ha provisto entre nosotros, según los casos, por alguno de los sistemas siguientes: concurso, nombramiento directo ó traslado.

El primer sistema, de acuerdo con nuestra legislación, se practica actualmente sin excepción alguna. No obstante los buenos resultados que su aplicación está produciendo, una corriente de ideas tendente á su supresión se está generalizando en los espíritus que se ocupan de materias escolares. Este artículo tiene el carácter de una contra-reacción á tales tendencias que aumentan día á día su impulso primitivo.

Hay que evitar dos extremos igualmente peligrosos: el apego á lo viejo que se opone á toda reforma por un espíritu excesivamente conservador y el amor desmedido por lo nuevo que es el carácter de un radicalismo extremo y que lleva á reformarlo todo, tanto lo bueno como lo malo. Este es el peligro que corremos en el caso presente.

Opino que la tendencia de que me ocupo es una de las tantas manifestaciones de la gran preocupación de la época, la PRÁCTICA.

Muchos hablan de que hay que ser prácticos, de que hay que saber hacer, obrar, ejecutar y pocos de que hay que saber las razones en virtud de los cuales se hace, se obra, se ejecuta en cada caso.

El ideal que se han formado de la misión de la escuela si bien no se atreven á formularlo expresamente, es este: »la escuela debe hacer del niño una buena máquina».

Creo que muchos de los reformistas modernísimos si analizan las razones que tienen para opinar en favor de la supresión de los concursos las encontrarán sustancialmente idénticas, en sus lineamientos generales, á este razonamiento: al buen maestro se le conoce en la práctica de su profesión, en el trabajo de varios años y en los resultados de los exámenes de fin de curso, y como el concurso de oposición no realiza esas condiciones, se le debe desechar por no ser un medio idóneo para conseguir el fín para que se le destina.

Un razonamiento que invoca en su favor la práctica, es de gran oportunidad, encontrará muchos espíritus predispuestos para aceptarlo aun cuando llegue á conclusiones un tanto atrevidas y por eso mismo se impone la necesidad de un estudio detenido á fín de apreciar el valor que él pueda tener y de hacerle las objeciones que creamos pertinentes.

Los argumentos que se aducen para combatir la tesis que sostiene los concursos como medio de seleccionar los maestros que deben dirigir las escuelas, están contenidos en su casi totalidad en el razonamiento anterior y pueden descomponerse así:

(*a*) Los examinadores pueden equivocarse y dar la escuela á un concursante que no sea el que haya demostrado mejores aptitudes.

(*b*) Los examinadores pueden ser parciales obedeciendo á móviles pasionales ó al interés.

(*c*) La suerte entra como un factor importante en los concursos según la materia ó el tema que le toque.

(*d*) El concurso no pone de manifiesto la laboriosidad ó negligencia del concursante.

(*e*) No pone tampoco de manifiesto las aptitudes que cada concursante tenga como organizador y como administrador.

(*f*) No tiene en cuenta las cualidades morales.

(*g*) No consulta los méritos contraídos por cada concursante en el ejercicio de su profesión.

Examinemos las objeciones anteriores en el orden expuesto:

(*a*) No es un defecto peculiar del concurso, no sólo los examinadores pueden equivocarse, todos los hombres están expuestos á lo mismo; la falibilidad es una condición humana, así es que todos los sistemas están afectados de esta imperfección.

(*b*) Entramos en un terreno sumamente delicado, no sólo por la naturaleza de la cuestión sino también por la dificultad de la prueba.

A la terminación de cada concurso por regla general se levanta un clamoreo contra la injusticia consciente de los examinadores. Á

menudo ese clamoreo no se extiende más allá de los concursantes derrotados y el círculo de sus amistades más estrechas, pero otras veces tiene una repercusión mucho más extensa. No siempre esa censura está desprovista de razón; todos los que nos ocupamos de materias escolares podemos señalar casos concretos en que los tribunales han dado el triunfo al concursante que ha demostrado condiciones evidentes de inferioridad haciendo escarnio del principio de justicia natural. No debe creerse por eso que esas injusticias sean tan frecuentes como parece; la imaginación siempre impresionable de nuestro pueblo, las ha aumentado extraordinariamente. Para desvanecer esa ilusión estudiemos las causas que pueden producirlas.

Los móviles pasionales tales como la venganza, el odio y la simple antipatía sólo muy rara vez podrán haber tenido una influencia decisiva en el resultado de algún concurso, pues existe el recurso de eliminar á los examinadores por enemistades personales, recurso del que se echa mano más á menudo de lo debido con intenciones á veces poco disculpables.

El móvil pecuniario por parte de los examinadores es demasiado absurdo para ser admitido; aun suponiendo á estos susceptibles de ser sobornados, ningún concursante estaría en condiciones de pagar el precio, pero es el caso que no puedo admitir, dado la calidad de las personas que componen las mesas, la posibilidad del soborno; sólo un atacado de la manía de las persecuciones puede creerse víctima de tan infames manejos.

Donde realmente está el peligro es en las vinculaciones personales entre examinadores y concursantes. La simpatía hacia una persona nos predispone en su favor; nos sentimos siempre inclinados á aceptar que lo que dice y hace una persona á quien le tenemos cariño es mejor que lo que dice y hace otra que nos es indiferente. De ahí la conveniencia de que en las mesas haya personas ajenas al magisterio y entre las que forman parte de éste las más desvinculadas á los opositores á quienes van á juzgar.

(c) Es indudable que el azar puede favorecer ó perjudicar á cada concursante en la designación de las materias sobre las cuales le toque disertar. Sin embargo la parte aleatoria queda reducida á un factor secundario si se aumenta el número de los temas, como lo enseña el cálculo de las probabilidades.

Si así no fuera ningún valor tendrían las estadísticas, de las cuales las ciencias sociales sacan actualmente tanto provecho. Si

los grandes números no eliminasen en gran parte los efectos de la casualidad, los datos estadísticos no podrían servir de base á la más insignificante inducción y en tal caso serían completamente inútiles.

Hay fundados motivos para creer que el saber demostrado por un concursante que ha acertado en la exposición de diez ó doce temas está de acuerdo con su saber real. Igualmente el que en un conjunto de diez ó doce temas ha desbarrado en todos ellos dá motivos para presumir que desbarraría del mismo modo en todos los demás. En general tomando como base de juicio un buen número de temas, se estará casi siempre en lo cierto al inducir que el término medio del saber demostrado por cada concursante en los temas sorteados, está de acuerdo con el término medio del saber real del mismo en los demás temas sobre los cuales no ha disertado.

(*d*) La objeción señalada con esta letra aparenta tener más fuerza de la que en realidad tiene. La parte teórica del concurso pone de manifiesto los hábitos de estudio y la parte práctica los hábitos de trabajo profesionales.

Esto es tan cierto que el maestro que habiendo llegado á enseñar bien pierde posteriormente sus hábitos de laboriosidad, adquiere vicios en la manera de enseñar que lo colocan en una situación de inferioridad en relación á lo que antes era. Hay pues, una relación entre los hábitos de laboriosidad profesional y el grado de perfección con que se enseña. Si bien esa relación no es tan directa como para darnos la certeza de que entre dos maestros el que enseña mejor sea el más laborioso, es suficiente para darnos la convicción de que un maestro que enseña con perfección no es, no puede ser un maestro haragán.

(*e*) Cierto es que tal como se hacen los concursos no proporcionan la ocasión de conocer las cualidades de administradores de los concursantes; pero éste no es defecto inherente á ese medio de prueba. Nada más fácil que hacerles á los opositores llenar estadíscas, llevar libros y redactar notas, si bien no tiene esto la importancia que muchos le atribuyen en el conjunto de las cualidades que constituyen un buen maestro. El ser un buen administrador es esencial en un oficinista; en un maestro es una cualidad de muy secundaria importancia.

La otra parte del argumento, la que se refiere á que el concurso no pone de manifiesto las aptitudes de organizadores que poseen los contrincantes, es de mucho valor, es según mi opinión, la objeción más seria que se puede hacer al concurso de oposición.

No obstante, queda muy debilitada si se tiene en cuenta que los otros sistemas (traslado y nombramiento directo) no son tampoco muy á propósito para realizar ese fin, como lo veremos más adelante.

(*f*) Si bien es cierto que en el concurso no se premian las virtudes morales, tampoco se premian los vicios, como puede suceder, porque es muy humano que suceda, con los otros sistemas.

(*g*) Un sistema de dar empleos prescindiendo de la foja de servicios de los candidatos es por esto sólo bastante defectuoso y no seré yo, por cierto, quien defienda al concurso de esta justa objeción. No obstante, para no extremar el valor de este argumento remito al lector á las páginas siguientes donde se verá que los otros sistemas basados teóricamente en la foja de servicios, concluyen en la práctica por no tenerla en cuenta.

Sobre las ruinas del concurso se proponen los reformistas modernísimos levantar el sistema del nombramiento directo basado en la foja de servicios.

La Dirección General nombrará teniendo en cuenta, dicen, los años de servicios y la calidad de estos, comprobados por el resultado de los exámenes de fin de año, por un informe del Director de la escuela en que ha sido ayudante el candidato y por otro del Inspector.

Para que este sistema dé los buenos resultados que de él esperan sus partidarios, es necesario que la máquina escolar, con la complejidad de su mecanismo, marche mediante el ajuste perfecto de todos sus rodajes, como un reloj de precisión y además que esa marcha armónica, sea entre todas las posibles, la que esté de acuerdo con el progreso. Estas condiciones no las llena el mecanismo oficial escolar y soy de opinión que jamás las llenará completamente.

En un mecanismo inerte como el de una máquina de vapor, la armonía entre sus diversas partes se opera por una serie de acciones y reacciones; cada rueda recibe una presión y la trasmite á la inmediata en una proporción determinada, mientras esa proporción no se altera, el acuerdo entre las partes resulta; hay armonía física.

En un mecanismo vivo cuyas ruedas se llaman ayudantes, maestros, inspectores, comisiones departamentales, Dirección General, Poder Ejecutivo, etc. la armonía física resultante de las coacciones exteriores no consigue poner de acuerdo las partes y darles unidad, es un acuerdo más íntimo el que puede dar este resultado, es el

acuerdo de las voluntades, de la libertad de cada uno con la libertad de todos.

Una máquina compuesta de piezas humanas no puede ser un mecanismo de precisión sino cuando cada una de las voluntades que la forman obedece al mismo móvil que las demás.

Aplicando estas ideas al caso del concurso diremos:

1.° Que si el informe de los examinadores de las escuelas, el del director de la escuela en que ha practicado el candidato, el de Inspector y el fallo de la Dirección General, no están inspirados en el mismo criterio, resulta inútil y hasta perjudicial el haber hecho intervenir todos estos factores en la elección de un director de escuela. La falta de armonía entre los distintos rodajes del mecanismo, habrá inutilizado el trabajo de cada uno y el resultado final en vez de ser la suma de las unidades componentes, será la resultante de fuerzas contrarias, lo que podía darnos, al final de cuentas, una monstruosidad.

2.° Que el acuerdo entre todas estas personas y corporaciones no supone necesariamente el acierto, porque un móvil interesado ó un falso criterio pueden producir la unidad, sin que esa unidad implique la justicia.

Poco bueno hay que esperar de un sistema que pretende tomar por fundamento el número de años de servicios y la calidad de estos deducidos de los resultados que arrojan los informes de los examinadores de las escuelas públicas. Los años de servicios por sí solos no significan nada; tanto pueden ser un mérito como un demérito, según sea la calidad de los mismos y ésta no puede conocerse por la opinión de los encargados de examinar las escuelas á fin de año.

Si para juzgar de la competencia de nuestros maestros y del estado de nuestras escuelas, se tomase por base los informes de los últimos diez años, llegaríamos á conclusiones en completo desacuerdo con la verdad. El estudio de esos informas es muy á propósito para desalentar al corazón mejor templado. Ya es una escuela que después de haber obtenido brillantes clasificaciones é informes elogiosos durante varios años seguidos, sin haber sufrido alteración alguna en su marcha, por un simple cambio de mesa, cae en desgracia; ya es un maestro cuya escuela por tradición (hay escuelas que deben la clasificación que obtienen mucho más á la tradición que á su estado) ocupa la última escala de la clasificación y que un buen día sin que se metamorfosee su estado, sufre una profunda me-

tamórfosis su clasificación; ya es un maestro que después de haber sido considerado de condiciones excelentes en virtud de repetidos informes de las mesas examinadoras, se descubre que el hombre no sirve para el puesto y se ven las autoridades escolares en la necesidad de trasladarlo; ya, en fin, es un ayudante del cual se han permitido los examinadores decir que carece en absoluto de condiciones para maestro y al año siguiente se le ve ganar la dirección de una escuela en reñido concurso de oposición y en los años sucesivos es elogiado en los informes de las mesas examinadoras donde se declara que tiene grandes condiciones de maestro.

En todos ó casi todos los departamentos los maestros están divididos en dos grupos: los partidarios y los adversarios del Inspector. Esas vinculaciones por un lado y esas adversiones por otro se reflejarían inevitablemente en los informes de éste y la autoridad encargada de fallar en definitiva concluiría, en el mejor de los casos, por no prestarles fé.

Creo haber probado que los informes de los examinadores de las escuelas, de los directores de éstas y de los inspectores, considerados aisladamente, no ofrecen garantías para formar con ellos una foja de servicios que sirva á cada aspirante de título para poder optar á ocupar un puesto.

Menos garantías ofrecerán si se toman en cuenta al mismo tiempo esas tres clases de informes combinados.

Si para proveer la dirección de una escuela la autoridad superior tuviera que pedir informes á todos los directores sobre las aptitudes de sus ayudantes, aún suponiendo á esos informes perfectamente imparciales, supuesto que serán tantos como ayudantes hay en la República, del sexo de que se trate, y dictados por tantos criterios como directores, se formaría en cada caso un expediente tan voluminoso é intrincado que no habrá cerebro humano capaz de sacar de aquel intríngulis cuál es el candidato más digno de ocupar el puesto que se trate de proveer.

No es posible como acabamos de ver que la Dirección General ajuste sus nombramientos á las resultancias de los informes estudiados; solo podrá tenerlos en cuenta hasta donde los juzgue razonable, lo que equivale á decir, que en un caso dado podrá prescindir de ellos y resolver de acuerdo con sus propias convicciones. Surge de esto la conclusión de que el sistema no ofrece más garantiás de acierto que las que ofrezcan las personas encargadas de hacer los nombramientos.

Esas personas tendrían que conocer á todos los maestros, haberlos estudiado directamente en el ejercicio de su profesión, haberlos comparado y clasificado. Para realizar todo esto con mediano éxito se necesita ser, además de un crítico, un verdadero maestro; se necesita desplegar una energía extraordinaria y disponer de un tiempo de que no disponen los miembros de la Dirección General.

Si esta corporación se renueva á menudo, las personas que la componen, cuando empiezan á conocer el magisterio, abandonarán el puesto para dar entrada á otras y así sucesivamente, sin que nunca se llegue á cumplir la condición esencial de conocer á fondo al personal docente.

Si por el contrario, la corporación adquiere estabilidad por mucho tiempo, corre el riesgo de formar vinculaciones demasiado estrechas con un círculo de maestros y de enemistarse con otro círculo.

Los hombres, tal como hoy están constituídos, tienen por principio de sus acciones mucho más el interés que el deber. Por eso la mejor garantía de que el deber se cumplirá es que haya interés en cumplirlo. Será, pues, un sabio sistema el que ponga de acuerdo el deber y el interés y un sistema pésimo el que permita entre el interés y el deber frecuentes conflictos.

Los encargados de nombrar directamente á los directores de escuelas no podrían sustraerse muchas veces á las influencias que se harían pesar sobre ellos con toda la fuerza de la imposición brutal, poniéndolos en el caso de elegir entre su interés personal y el deber, y como no todos los hombres han de ser un dechado de virtud, en más de un caso se inclinarían por el primero. El interés no se presentaría por regla general en forma de imposición sino en una forma más humana y entonces sería de consecuencias más perniciosas.

Los reformistas modernísimos que tanto declaman contra los concursos de oposición y que pretenden haber descubierto un sistema de nombramiento basado en la justicia, tendrán que reconocer, si no están obcecados, que dicho sistema una vez despojado de todo lo que tiene de impracticable, queda reducido á un excelente medio de realizar el favoritismo.

Todos los defectos que pueda tener el concurso los tiene el nombramiento directo elevados á la quinta potencia y además otros que les son propios, sin tener, en cambio, ventajas que los compensen.

No pasa lo mismo con el concurso de oposición. Este tiene cualidades que lo hacen una institución relativamente apetecible.

Es un elemento de continuo perfeccionamiento. El maestro que sabe que los empleos y ascensos en su carrera tendrá que ganarlos en concurso, no abandonará el estudio y tratará de mejorarse en la manera de enseñar, esperando siempre el momento de verse ante un tribunal que ha de juzgar de su competencia y así evitará, por el único medio posible, de caer en la rutina á que está tan expuesto por la naturaleza de su profesión.

El concurso es una escuela en la cual han hecho su aprendizaje muchos de nuestros buenos maestros. Se han visto muchos casos en que un concursante habiéndose presentado al primer concurso en malas condiciones, acusa rápidos progresos en los siguientes y concluye por adquirir al mismo tiempo que la dirección de una escuela, una reputación asentada sobre sólidas bases.

No sólo sirve el concurso para facilitar el triunfo y la expansión de las naturalezas mejor dotadas, es también un instrumento excelente de eliminación.

¡Cuántas reputaciones mal adquiridas han muerto al día siguiente de un concurso! ¡Y cuántas más se hubieran formado si no existiera esa piedra de toque!

FRANCISCO SIMÓN.

Escuelas privadas

La intervención del Estado en la enseñanza, ha sido una de las cuestiones más discutidas desde el punto de vista del derecho, especialmente; y á pesar de que hay sobrados motivos para mirar con prevención todo propósito tendente á coartar la iniciativa privada, aún en aquellos países de espíritu más liberal, siempre se ha considerado dicha intervención, como necesaria para favorecer el desarrollo de la instrucción, asegurando el engrandecimiento de las naciones, á la vez que el derecho del niño á ser educado.

La historia del desarrollo de la enseñanza en los países civilizados, señala mayor adelanto cnanto más ha intervenido el Poder, ya sea haciéndola obligatoria, ó bien estimulando y fiscalizando su funcionamiento; puesto que, librada la escuela á la iniciativa particular, responde con frecuencia á un fin religioso ó comercial, más bien que á miras ampliamente progresistas. En verdad, el ideal sería prescindir en absoluto del Estado; pero, para esperar, entonces los beneficios que la civilización recibe de la escuela, sería preciso que el pueblo se hallara bastante ilustrado, no sólo para darse cuenta de la necesidad de instruir á sus hijos, sino también para distinguir cual es la enseñanza que más conviene proporcionarles.

En nuestro país, aun cuando el estado intelectual no es malo, la iniciativa privada puede poco: todo se espera del Gobierno Nacional; el espíritu de asociación es débil, á menos que se trate de la eterna cuestión partidaria, que absorbe tantas energías sin dejar

en cambio nada práctico y benéfico. Parece que aun no tuviéramos marcado el camino que debemos seguir, dado nuestra situación política y nuestra condición social y económica. Ya es tiempo de que se dirija la mirada hacia la escuela, para tomarla como el principal factor capaz de contribuir al adelanto general de los pueblos, á la vez que afianzar nuestra estabilidad como nación independiente.

«Más que nunca, es necesario que la educación se convierta en otra cosa que no sea más que un asunto de inspiración abandonado al capricho y al azar, y que sea una obra de reflexión. Se dice que el porvenir es incierto, que los acontecimientos conducen á la sociedad no se sabe dónde, que nuestros destinos están á merced de las más imprevistas tempestades. No lo creamos, puesto que de nosotros depende que suceda de manera distinta. Hay un medio, en efecto, de asegurar el porvenir de los pueblos: darles una educación intelectual y moral que purifique las almas y robustezca los caracteres. La regeneración y el progreso, no los esperemos de una transformación súbita y milagrosa; no los pidamos tampoco á la eficacia inmediata de tal ó cual institución política. Todo se hace aquí abajo según las leyes de una lenta progresión por pequeñas modificaciones sucesivas. Así como para el niño no existe nada que permita suprimir las lentitudes del crecimiento insensible que trae cada día, así también para las naciones no hay más procedimiento que la acción lenta pero segura, de una educación sabia y fuerte, para hacerlas pasar del vicio á la virtud, del abatimiento á la grandeza». (Compayré.—*Historia de la Pedagogía*).

Entre nosotros, la escuela primaria ha progresado algo en los últimos años, con respecto á la cantidad de niños que reciben sus beneficios; pero aún estamos muy lejos de alcanzar el adelanto que sería deseable, debido principalmente á la falta de medios para atender debidamente las escuelas que hoy funcionan, y establecer otras. Alcanza á 2100 el número de alumnos que por falta de sitio no han sido admitidos este año en las escuelas públicas de Montevideo, y no bajan de 100.000 los niños analfabetos de toda la República.

Y se explica que si las Autoridades escolares no pueden llenar las necesidades de la escuela pública, con mayor razón se desatiende la enseñanza privada, á pesar de la intervención que á dichas autoridades les correspende según la Ley de Educación Común.

La falta de una inspección regular y metódica á las escuelas privadas, ha dado lugar á que se establezcan los centros de enseñanza sin dar cuenta de su apertura, y á que en muchos de ellos no se enseñe á leer, escribir y hablar la lengua castellana, como lo establece el Reglamento de la Ley 30 de Octubre de 1878. Tampoco se cumple lo dispuesto en el artículo 47 de la Ley de Educación Común; sólo se exigen los datos (inciso 1.°) indispensables para formar la estadística escolar.

Nada habría qne lamentar si la libertad que hasta hoy han disfrutado las escuelas privadas, hubiera dado como resultado, mejoramiento en los métodos de enseñanza ó en las condiciones pedagógicas del material escolar; pero ha sucedido todo lo contrario, á causa del concepto erróneo que se tiene de lo que debe ser una buena escuela, tanto por parte de la mayoría del pueblo, como por la de muchos de los que se dedican á enseñar, sin conocer absolutamente nada de pedagogía (1).

En 1902 había en toda la República, 367 escuelas privadas (2), con un total de 22.143 alumnos inscriptos; correspondían al Departamento de Montevideo, 229 establecimientos de enseñanza con 14.873 alumnos, clasificados así: 44 escuelas y colegios de congregaciones religiosas; 21 colegios laicos y 164 escuelas laicas, perteneciendo á las primeras el 55 % de alumnos inscriptos; el 10 % á los colegios laicos y el 35 % á las escuelas.

Entre las Escuelas de Montevideo, hay algunas que reunen todo lo necesario para dar una sólida educación á sus alumnos; pero hay otras que constituyen un verdadero peligro, y en consecuencia, merecen preocupar seriamente á cuantos se interesan por la educación del pueblo. Deseando tratar por separado de las escuelas religiosas y colegios y escuelas laicos, me ocuparé hoy de estas últimas y especialmente de una cien escuelitas que funcionan en malísimas condiciones, ya sea desde el punto de vista pedagógico, como del higiénico y, á veces, moral.

A estas pequeñas escuelas asisten, por lo general, alumnos de 3

(1) Tuve ocasión de comprobar lo que digo, al visitar el año próximo pasado las escuelas privadas de Montevideo, con motivo de haber sido encargado de formar la estadística correspondiente á 1902.

(2) *Reglamento de la Ley de Octubre 20 de 1878*. Artículo 5.°. Para los efectos de esta reglamentación se entenderá por escuela particular todo establecimiento de enseñanza, cualquiera que sea su denominación, que aún siendo costeado total ó parcialmente por el Estado, no dependa de la Dirección G. de I. Pública.

á 10 años de edad, que no han sido admitidos en las escuelas públicas por falta de sitio, y cuyos padres optan por mandarlos á las privadas, antes que «tenerlos en la calle». Y los padres consiguen su propósito, pues hay escuela donde los niños permanecen en clase hasta siete horas diarias; agréguese á esto que las clases, no pocas veces funcionan en salones pequeños, obscuros, mal ventilados y con una capacidad de m. cb. 1.500 por alumno de asistencia media, cuando la higiene escolar prescribe 7 m. cb. por alumno, en salones bien ventilados; si además se tiene en cuenta que forman la excepción los maestros que dan recreo á sus discípulos, ya se puede suponer cuantos males amenazan la salud de los niños que asisten á tales escuelas.

También es preciso recordar que son contadas las escuelitas que tienen mobiliario en condiciones regulares; en las demás el menaje se reduce á pequeños bancos ó sillas cuya condición esencial es la de ser muy bajos, para que al sentarse los niños, las rodillas queden algo elevadas, y sirvan como de mesa para descansar el libro ó la pizarra.

El personal enseñante está representado así: por algunas maestras diplomadas que en parte esterilizan su trabajo debido al medio en que actúan; por personas algo instruídas, pero que desconocen la ciencia y el arte de enseñar; y por otras que apenas saben leer, escribir y contar medianamente. Pero es el caso que mientras las escuelas dirigidas por maestras diplomadas sólo llegan á tener, cuando más, de 25 á 30 alumnos, las otras alcanzan hasta 60 y 70 niños inscriptos, excepto en la época de vacaciones que se duplica ese número; esto corrobora lo dicho al principio sobre la ignorancia de los padres, que juzgan la bondad de la escuela por las horas de clase, el número de libros que les exigen y la cantidad de lecciones de memoria que estudian sus hijos.

Es creencia general de padres y *maestros* que para dar la primera enseñanza no se necesitan grandes conocimientos; y esta idea llevada á la práctica, es la causa de tantos vicios de educación que cuando no imposibilitan el desarrollo completo de las facultades, dificultan para que sea armónico.

Alcántara García dice [1] que «el primitivo á irracional sentido que daba á la Escuela el carácter de un lugar de mera enseñanza donde el niño debía no más que aprender la lectura, la escritura,

(1) *Teoría y práctica de la educación y la enseñanza.* Tomo 1.º; página 107.

las cuentas y la doctrina cristiana, continúa imperando en la práctica, aunque con las modificaciones propias del tiempo presente». Lo mismo podría decirse de algunas escuelas particulares de Montevideo, descontando aquello de «las modificaciones propias del tiempo presente». No se trata de desenvolver y habituar las facultades, y por eso se toma la instrucción, no como *medio* de educación, sino como *fin* primordial de la enseñanza.

Y la instrucción es doblemente deficiente por la preferencia que se da á ciertas materias, con prescindencia de otras tan importantes como las *lecciones sobre objetos* y ciencias naturales.

Con respecto á educación moral, refiriéndome á estas escuelitas, decía en un informe elevado á la Dirección General de Instrucción Pública, con motivo de la visita ya indicada: «Son de dudosa moralidad varias escuelas que funcionan en casas de inquilinato, instaladas en piezas que á la vez, sirven de dormitorio y comedor. Se dirá que á esas escuelas sólo asisten niños de familias que viven en la misma casa, y que, por lo tanto, no han de presenciar en clase, escenas distintas de las que ven todo el día; pero es que así se priva al alumno de la influencia moralizadora que debe ejercer todo centro de enseñanza, para contrarrestar la de la familia cuando no es tan buena como debiera». Además, hay muchos y poderosos motivos de interés personal, que hacen se desatiendan dos puntos fundamentales de la enseñanza: la educación moral y la formación del carácter.

Comprendiendo todo el daño que pueden causar las escuelas en condiciones malas ó deficientes, la Dirección General de Instrucción Pública se ocupa en estos momentos de reglamentar el funcionamiento de las Escuelas Privadas.

Puesto que los establecimientos privados contribuyen en gran parte á la educación del pueblo, no hay motivos para tratarlos como enemigos de la escuela pública; por el contrario, mucho bien se haría ayudándolos en cuanto fuera posible, ya sea moral ó materialmente; pero no menos bueno es evitar de todos modos, los innumerables males que puede ocasionar una enseñanza viciosa, sobre todo cuando sólo se toma la escuela como un medio fácil de vida.

EMILIO FOURNIÉ.

Lectura para Maestros

Nuestro propósito de llevar una sección con este título en los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, responde al deseo de ofrecer á los maestros, en forma breve, familiar y sencilla, observaciones que puedan serles de algún provecho. Como un obstáculo á ese fin, evitaremos la preocupación excesiva de la originalidad.

C. V. F.

Dos defectos opuestos en que puede incurrirse al enseñar, son: ponerse demasiado arriba de las aptitudes del niño, y ponerse, al contrario, por debajo de ellas.

Sobre el primero es inútil insistir; sus inconvenientes y peligros se ponen de manifiesto en todos los tratados de Pedagogía, con abundancia de pruebas y ejemplos. Por lo demás, los procedimientos de la didáctica moderna aseguran, casi puede decirse, automáticamente, contra esa tendencia; y, en países en que los maestros en general conocen esos procedimientos tan bien como en el nuestro. casi es más de temerse la exageración contraria. Entre tanto, las consecuencias de esta última son tal vez peores: una lección que esté por arriba de las aptitudes de los alumnos, los disgustará, los fatigará, pero hay casos en que no queda totalmente perdida; mientras que cuando el maestro se pone total, absoluta y permanentemente debajo del plano psicológico que el niño ha alcanzado ya, la acción de las lecciones, sobre todo cuando tenían un fin principalmente educativo, es completamente nula. A veces, más que nula,

perjudicial: todos hemos oído alguna vez lecciones cuyo resultado, si han de tener alguno, no puede ser sino el de infantilizar más aún á los niños.

Yo he visto bastantes ejemplos; ya en lecciones de principiantes, ya en las lecciones que se dan en la parte práctica de los exámenes y concursos, actos en que la preocupación de cumplir escrupulosamente con las reglas de enseñanza *artificializa* á los aspirantes haciéndolos caer muy á menudo en ese defecto; ya, todavía, en maestros que interpretan esas reglas de una manera un poco estrecha y servilmente respetuosa, y que temen abandonarse, ó, al menos, oir en ciertos casos á su instinto de educadores; ya, finalmente, en maestros que carecen de ese instinto, de ese sentido simpático del niño, que es el complemento necesario de las reglas, en lo que forzosamente tienen de deficiente, y á veces su correctivo eficaz en lo que puedan tener de demasiado rígido ó exagerado.

La materia en que esto sucede más frecuentemente es la que el programa llamá «Lecciones sobre cosas» (con sus ramas «Forma» y «Color») en los primeros años. Se asiste á veces, por ejemplo, á una lección larga, laboriosa, insistente, destinada á hacer adquirir al niño las ideas de grande y chico, ideas que, como la experiencia lo muestra, están en el espíritu del niño de dos años ya bastante desarrolladas; ó empléase demasiado tiempo, labor é ingenio para hacer distinguir objetos pesados y objetos livianos, etc. Los niños de seis ó más años á que se imponen estos ejercicios, realizan perfectamente, quizá desde hace tiempo, esas descriminaciones elementales; y, aunque así no sea, el sentido común y la experiencia nos aseguran que todas las personas (que no sean anormales) distinguen á cierta edad los objetos grandes de los pequeños y los pesados de los livianos, sin que, por lo demás, se note diferencia, desde este punto de vista, entre las que han sido objeto de esas lecciones, y las otras.

Más grave es, todavía, lo que sucede cuando, por una circunstancia cualquiera, las clases inferiores se componen de niños de más edad de lo que correspondería. Algunos maestros dan las lecciones de cosas en el mismo espíritu y por planes idénticos á los que seguirían para los niños pequeños, y nada produce un efecto tal de inutilidad y de artificialidad como esas lecciones. Puede verse esto en las clases preparatorias que se forman en las escuelas de varones.

Naturalmente: las clases tienen un programa, que es ley; y á veces, en este caso como en otros, es legitimamente imputable al

programa una parte del mal. Pero la interpretación de un programa tiene siempre algo de relativo y elástico; y, aunque él haga prescriptiva una lección sobre un tema dado, la elevación y la insistencia con que se trate ese tema dependen siempre prudencialmente del tacto del maestro. No insista más cuando *sienta* que está totalmente debajo de la capacidad y los conocimientos de los alumnos; y procure sentirlo.

En una escuela rural, una maestra, cumpliendo por lo demás con la letra del programa, se esforzaba en una larga y metódica lección por dar «idea de lugar» á sus alumnos, de bastante edad casi todos, como sucede generalmente en la campaña, y algunos casi hombres formados.—Para ir de la escuela hasta la estación del tren ¿qué es lo primero que encuentro?—La estancia de Don*.—¿Y después? —La pulpería de Don**.—Y después ¿que camino tengo que tomar?... Estas preguntas se dirigían á muchachos de nuestros campos, que recorren á caballo leguas y leguas, orientándose hasta por instinto. Si esa maestra, tal vez una niña de la ciudad, tuviese que hacer realmente el viaje á la estación, ó á cualquier otra parte, puede ser que pidiera á uno de sus alumnos que la acompañara ó le diera las señas del camino; pero, en aquel momento, estaba *artificializada*, y no sentía que perdía el tiempo sin fruto. Entre tanto, el programa es largo, en las escuelas rurales; las asistencias, irregulares; y los niños no disponen más que de tres años para adquirir los conocimientos y hábitos más indispensables.

Otra materia en que se observa con relativa frecuencia el mismo defecto: la moral. Los cuentos y los casos concretos que se emplean en los años ya algo elevados, suelen ser demasiado infantiles; y algunos maestros, conservando para esas clases las historietas de niños desobedientes, desaseados, embusteros, etc., suministran, en realidad, un alimento demasiado flojo—y es lástima—á almas en que ya podrían *morder* los grandes ejemplos de la moral real y viva.

Otro caso: la manera artificiosamente pueril de *motivar* las lecciones, algunas veces; y, en general, conservar en las clases superiores los procedimientos de las infantiles.

Ahora, si se nos pidieran reglas para determinar el grado, el límite preciso hasta donde es necesario llegar y de donde es necesario no pasar en cada caso, contestaríamos que ninguna puede suplir al *sentido del niño*, que es la primera condición del maestro (después, naturalmente, de las morales). El sentido del niño es la facultad ó capacidad de *sentir* simpáticamente el maestro, en todo

momento, qué están pensando y sintiendo los niños, y qué serían capaces de pensar ó sentir.

Pestalozzi creía que la condición del buen método debía ser la de poder ser aplicado por cualquier clase de maestros; la de poder ser empleado, en cierto modo, mecánicamente, lo que aseguraría la eficacia y generalidad de sus resultados. No sé bien si esto sería un ideal; menos, todavía, si, en caso de serlo, sería sensato creerlo posible para un futuro más ó menos remoto; pero estoy bien seguro de que *hoy* no hay en Pedagogía ninguna regla tan exacta que no necesite, poco ó mucho, del *sentido del niño* para ser juiciosa y útilmente aplicada.

***

Es indudable que todos los errores de lenguaje que el niño cometa en la escuela, deben corregirse. Algunos libros, de lectura hacen al respecto indicaciones que facilitan ese trabajo á los maestros.

Sin embargo, no está demás hacer notar á ese respecto un error posible, que, por mi parte, he observado alguna vez: consiste en dedicar el mismo tiempo y el mismo esfuerzo á la corrección de cada uno de los errores indicados.

Entre esos errores hay unos groseros, que sólo usan las personas más incultas (haiga, dentrar); otros, ya compatibles con cierta cultura (sabés, venís); otros que se observan aún en la mayoría de las personas (vení, tomá); y así se llega gradualmente á los que cometen todos los que no están al corriente de las sutilezas gramaticales, y por fin á los que son hasta imposibles de corregir (pronunciación de la *c* como *s*). [1]

Hacer una ó algunas indicaciones á propósito de estas últimas clases de errores ó vicios, es, sin duda, un deber del maestro. Pero el error á que me refiero consiste *en no establecer diferencias;* en insistir tanto, por ejemplo, en corregir la palabra *jardincito* como la palabra *dentrar*, lo que es inconveniente por dos razones: 1.° porque, siendo tan limitado el tiempo, el que se dedica á las sutilezas gramaticales se quita á las correcciones de verdadera importancia; y 2.° porque si á la corrección de todas las voces se consa-

(1) Naturalmente: los ejemplos varían en cada región, según los hábitos y vicios de lenguage más generalizados.

gra indistintamente el mismo tiempo, la misma insistencia y el mismo empeño, el niño no siente la importancia relativa de esos errores: además, su atención y su esfuerzo se dispersan, y no los concentra sobre los que más importa corregir. Esta última observación tiene su mayor alcance cuando se trata de alumnos de poca cultura: en casos de esos, cuando he visto á los maestros enseñar con cierta insistencia que se dice *florecita* en vez de *florcita*, *florero* en lugar de *florista*, *pueblecito* por *pueblito*, etc., no he podido dejar de sentir una sensación de malgaste lamentable de tiempo.

Y lo mismo con la pronunciación de la *c*. Sin duda, es muy conveniente que los niños sepan que el sonido de *s* que aquí le damos, no es el verdadero; y no serían criticables algunas lecciones al respecto, dadas á niños ya correctos y cultos en el hablar y cuando el tiempo sobra, (ó con el fin secundario de facilitar la enseñanza de la ortografía); pero hay que confesar que esta cuestión de la *c* ha tomado, en algunas escuelas, un carácter verdaderamente obsesionante. Los alumnos son obligados á una tensión, á un esfuerzo de atención continuo, que les quita por completo la naturalidad. Entre tanto, nosotros *no podemos* pronunciar el sonido suave de la *c*; nuestro órgano articulatorio está ya formado por la imitación, cuando entramos á la escuela, y el sonido que damos á aquella letra, como á la *z*, *no es* el verdadero (el que le dan los españoles); es un sonido exagerado, artificial y afectado, y los maestros que con tanto empeño lo enseñan, no sólo no lo emplean naturalmente, sino que se guardarían muy bien de emplearlo en la conversación.

Aquí, por lo demás, hay que repetir lo dicho más arriba. No se critica un hecho, sino la exageración de ese hecho, ya que se ha tenido ocasión de observarla.

CARLOS VAZ FERREIRA.

Asuntos gramaticales

INCORRECCIONES EN EL LENGUAJE

A fin de facilitar la tarea de los señores maestros de nuestras escuelas públicas, en lo relativo á la enseñanza del lenguaje, publicaremos en estos ANALES una serie de artículos tendientes á corregir muchas de las faltas en que incurren con frecuencia la mayoría de las personas cuando hablan ó escriben.

No se busque en el trabajo que ofrecemos á la consideración de los estudiosos, ninguna originalidad. Nuestra labor se ha reducido á compilar las observaciones que hemos encontrado en distintas obras, y nada más.

Por ser más conveniente, tanto para la exposición como para la consulta, adoptaremos el orden alfabético.

Á. — Suele usarse esta preposición por otras varias, cometiéndose así galicismos que deben rechazarse. *Á todo habrá remedio.* Debe decirse: *Para todo habrá remedio, ó todo tendrá remedio.*

Quiso ser el primero á proponer la cuestión. Los soldados pusieron á tierra sus mochilas. Lo correcto es *en proponer, en tierra ó en el suelo.*

Á lo que veo, tan pillo es uno como otro. Lo corriente es: *por lo que veo.*

Felizmente escapó á todas las asechanzas de sus enemigos. Debe decirse: *de todas.*

Á la villa de Londres.—En esta expresión la *á* huelga, cuando se usa en muestras de tiendas y almacenes. Por otra parte, debe decirse *ciudad* y no *villa.*

Otras veces se suprime la preposición *á*, como en este ejemplo: *Tengo propósito de visitar París y ver Londres;* lo cual constituye un solecismo común que no debe imitarse, pues los verbos transitivos rigen siempre al nombre que es término de su acción, cuando es *propio*, mediante la preposición *á*. Si los nombres propios de lugares van precedidos de artículo, puede y suele omitirse la preposición, diciendo, por ejemplo, *dejo el Ferrol*, *prefiero la Coruña.*

Frecuentemente se sustituye por *en*, v. gr.: *En qué escuela va su hijo?*, como si la escuela fuera algún coche ó tranvía que lo llevara. Debe usarse la preposición *á*, y decir; *¿Á qué escuela va su hijo?*

Son usuales también los solecismos siguientes y otros análogos: *noticia á sensación*, *aborrecer á muerte*, *amante á la paz*, *acostumbro á pasear.* Debe decirse: *noticia de sensación*, *aborrecer de muerte*, *amante de la paz*, *acostumbro pasear.*

Es muy común también oir ó leer expresiones como ésta: *Ha hecho un hermoso trabajo á la pluma, ó al lápiz.* Debe suprimirse el artículo y decir *á pluma*, *á lápiz.*

ABORÍGENES.—Habitantes primitivos de un país.

Usado como sustantivo, que es lo más frecuente, este vocablo es siempre plural.

Empleado como adjetivo, puede usarse en singular con una sola terminación para ambos géneros, como se ve en este ejemplo que cita el Diccionario de la Academia: *Tribu*, *animal*, *planta aborigen.*

En la siguiente frase, que leemos en un texto de Historia nacional, *la población actual de la América no es*, *pues*, *originaria ó aborígena,* se comete un desatino dando á la referida palabra la terminación *a* correspondiente al femenino.

ACCIDENTADO.—Cuando se aplica á *país* ó *terreno*, es un desatino. Debe decirse: *país* ó *terreno quebrado*, *escabroso*, *desigual*, *montuoso*, etc.—*País accidentado,* seria un territorio al que le dió un patatús.

ACTUALIDAD.—*El periodismo no puede vivir sino de actualidades. Este proyecto no carece de actualidad.* Debe decirse: *El periodismo vive de novedades. Este proyecto no carece de oportunidad ó es oportuno.*

ACUSAR.—*Sus modales acusan la pésima educación que recibió.*—El verbo *acusar*, empleado por *revelar*, *manifestar*, *dar á conocer*, etc., es un galicismo insufrible. Dígase: *sus modales revelan* (ó *descubren*, *patentizan*, etc.) la *mala educación que recibió.*

ADJUNTAR.—Es un neologismo innecesario, porque tenemos *acompañar*, *remitir* ó *enviar adjunta* alguna cosa, y además anfibológico, puesto que por sí solo no puede significar lo que en la segunda expresión.

AGRÍCOLO.—Este adjetivo tiene la terminación *a* común para ambos géneros. Debe decirse *almacén agrícola* y no *almacén agrícolo*, como con frecuencia se observa en muestras de algunas casas de comercio.

ALFILERCITO.—Lo castizo es *alfilerito.*

ALIAGE.—Tomado á la letra del francés *alliage*, no es castizo, ni hace falta, pues tenemos los equivalentes *liga* y *aligación.*

ALMANCENCILLO.—Lo correcto es *almacenillo.*

AMPARARSE.—En el sentido de *apoderarse*, está mal empleado. *Unos hacen las revoluciones, y otros se amparan del botín y de los empleos.* Debe decirse: ...... *y otros se apoderan......*

ANEXIONAR.—En buen castellano, se dice *anexar.*

ANTIDILUVIANO.—Es un disparate. Debe decirse *antediluviano*, esto es, anterior al diluvio, que es lo que se quiere expresar, y no *anti* ó contrario al diluvio.

ANTONIETA.—Debe decirse *Antonia.*—Vino en un periódico francés el nombre de *Marie Antoinette*, y como si *Antonieta* fuese ni más ni menos que *Antonia*, se dió á aquella princesa el nombre de *María Antonieta*, diminutivo ridículo que ya nadie le quita.

APERCIBIRSE.—Usado, como se hace á menudo, en el sentido de advertir, percibir, notar, conocer, es un galicismo grosero; v. gr.: *Cuando se apercibió de su error, ya era tarde;* debe decirse: *cuando advirtió* (ó notó, ó se dió cuenta, ó conoció, etc.) *su error, ya era tarde.*

En castellano, *apercibirse* significa prevenirse, prepararse, ponerse en guardia, disponerse para la ejecución de un acto. *Percibí al enemigo y me apercibí para rechazarlo*, esto es, *noté la presencia del enemigo y me puse en guardia* (ó me preparé) *para rechazarlo.*

APRECIABLE.—En su significado propio, expresa lo que es capaz de aprecio, como son las cosas vendibles; y en sentido metafórico, lo que es digno de consideración y estima.

En esta expresión y otras análogas, muy comunes, *sonido apreciable*, el calificativo está mal empleado; será *sonido perceptible*.

APETECER. — Significa tener gana de alguna cosa ó desearla: de modo que es muy justo que cada cual apetezca lo que más le agrade.

Se comete un solemne disparate al usar dicho verbo en frases como éstas: *Comieron de todo lo que les apetecía*. — ¿Quieres melón? — *No me apetece*.

Hablando así, claro está que son los manjares los que apetecen, y las personas las apetecidas.

APOTEOSIS. — Ha sido y sigue siendo del género femenino para los buenos hablistas. Se dice *la* apoteosis, y no *el* apoteosis.

APROVISIONAR. — Verbo francés que no hace falta, pues equivale á los verbos castellanos avituallar, abastecer, surtir, proveer, municionar, suministrar, etc.

Inglaterra nos aprovisiona de carbón de piedra. Debe ser nos *surte*, nos *provee*.

La plaza está aprovisionada por un año. Nuestro vocablo técnico es *avituallar;* y también puede decirse: *La plaza ha sido abastecida de* (ó tiene) *municiones de boca y de guerra para un año*.

AVALANCHA. — Castizamente debe decirse *alud* ó lurte.

BAJO. — Usado en la expresión *bajo pueblo* ó *pueblo bajo*, es galicismo impropio y malsonante. Como se quiere denotar con ella la parte de la población que no pertenece ni á la aristocracia ni á la clase media, diremos que el idioma castellano usa de mejores términos: plebe, populacho, gente común, *clases pobres*, *proletarios*, etc.

Bajo este punto de vista es otra expresión galicana que debe reemplazarse por *desde este punto de vista*, que es desde donde se puede ver ó considerar alguna cosa. También puede decirse *en el punto de vista*, como se observa en esta cláusula: *Contemplado el negocio en el punto de vista de su conveniencia, es bueno; pero muy malo. si le contemplamos en el punto de vista de la moral*.

Bajo estas bases, *bajo este fundamento*, son disparates. Debe decirse *sobre esta base*, *sobre este fundamento*, porque debajo de una base ó de un fundamento no se puede levantar ni edificar nada, y lo mismo sucederá en sentido figurado.

BAGAJE.—En lugar de *equipaje* está mal empleado.

Equipaje es conjunto de cosas que se llevan en un viaje y el de los que tiene cada uno para su uso.

Bagaje es la bestia de carga. Llámase también así la misma carga y el conjunto de bestias cargadas que sirve en un ejército.

BALASTRO.—Debe decirse *balasto*, vocablo que denota la capa de grava ó piedra machacada que se tiende sobre las vías de los ferrocarriles y sobre las plazas públicas.

BANALIDAD.—Es un galicismo que no hace falta, pues sobran términos en castellano que sirven para denotar que una cosa es común, insignificante ó por demás sabida, como *trivialidad*, *vulgaridad*, *perogrullada*, etc.

BISUTERÍA.—En castellano, se dice *joyería*.

BUFET.—En lugar de *ambigú* está muy mal empleada. La misma voz *ambigú*, tomada del francés, ha sido modernamente incorporado al idioma castellano; significa la mesa donde, en los bailes, tertulias ú otras reuniones, están los vinos, viandas, frutas, etc. que se sirven á los convidados, ó que estos mismos toman de ella.

Prof. EDUARDO ROGÉ.

Lecciones de cosas

APUNTES PARA EL MAESTRO

—

La madera

Sí consideramos la sección transversal de un tronco de árbol maderable, observaremos tres partes distintas: la *corteza*, la *madera* y la *médula*.

La *corteza* es la cubierta exterior que sirve para proteger la madera, y consta á su vez de varias partes, entre las cuales pueden citarse el *corcho* hacia el exterior y el *líber* en el interior.

La *madera* es la parte intermedia; rodea á la médula y está envuelta por la corteza. Se compone de dos regiones distintas: una central, más dura que el resto, llamada *corazón* ó *duramen*; otra periférica, mucho menos resistente y sólida, llamada *albura*. El *duramen* es coloreado diversamente según las especies, seco, compacto y duro; la *albura* es de color mucho más claro, blanco casi siempre (de donde le viene su nombre, *albura*, derivado de *albo*, que significa *blanco*), más rico en jugos, más blando y poco resistente á la humedad.

Entre el líber y la albura, se deposita todos los años una capa de sustancia gelatinosa llamada *cambium* ó *zona generatriz*, bastante estrecha, destinada á producir una nueva capa de albura en el interior y otra de líber en la corteza. Como se ve, la zona del *cambium* desempeña una función importantísima, la de aumentar el grueso del tronco, ó sea, su crecimiento en diámetro.

Estos anillos concéntricos que se forman en la madera, pueden distinguirse fácilmente en la sección transversal del tronco de algunos árboles como el haya y el pino; pero en otros, como el abedul y el álamo, esta observación es difícil y á veces imposible.

El ancho de los anillos concéntricos difiere mucho según la clase del árbol, pues alcanza en algunos hasta 30 milímetros, mientras que en otros apenas llega á medio milímetro. En un mismo tallo, no es raro encontrar anillos más gruesos por una parte que por otra En los árboles resinosos, es señal característica de buena madera la existencia de delgados anillos concéntricos, sucediendo lo contrario en la encina, roble, fresno y otros, pues en ellos, los anillos anchos son el signo distintivo de la madera mejor. El número de estos anillos sirve para determinar la edad de los árboles, pues á cada año corresponde uno.

La *médula* es una sustancia blanda formada de tejido celular, que ocupa el canal central limitado por la capa más interna de duramen. En algunos árboles, es muy delgada, como en el pinabeto; en otros, ocupa un gran espacio, como en el saúco. De la médula se extienden radios en todos sentidos, que se llaman *radios medulares*, cuyo número y forma sirven perfectamente para distinguir las diferentes especies de maderas.

La madera recién cortada se contrae al secarse, y como lo hace con más rapidez en unas partes que en otras, se agrieta ó raja. Si está seca, al humedecerse se hincha, y por no hacerlo igualmente en todos sentidos, se tuerce, se encorva, se abarquilla.

Para evitar estos inconvenientes, *es necesario cortar el árbol cuando la mayor parte de la savia ha sido consumida*; la mejor época es en invierno. Debe secarse con precaución y lentamente, procurando que todos los lados estén expuestos á la acción del aire; sólo para terminar el desecamiento se puede hacer uso del calor.

Para cortar los árboles en los montes, los leñadores emplean dos métodos: el primero, llamado *procedimiento en blanco*, se ejecuta con hacha ó con sierra, y se entalla el árbol lo más cerca posible de la tierra. Se deben tomar muchas precauciones para la caída del árbol, pues cuando cae mal se rompe, y rompe también los árboles cercanos causando perjuicios notables. El segundo método, llamado *procedimiento circular*, es más ventajoso que el primero por ganarse unos 50 centímetros en el largo del tronco: consiste en practicar en torno del árbol una hendidura honda y circular, tajando las raí-

ces que se presenten, de modo que no se pierde nada del tronco que resulta entero.

Las tablas y los tablones se secan generalmente bajo techo, pero siempre expuestos al aire de modo que sus superficies queden libres. Con este fin, lo mejor es colocarlos de canto ó separarlos por medio de listones si se apilan unos sobre otros.

Para conservar las maderas, se impregnan de sustancias antisépticas, entre las cuales citaremos: el cloruro de zinc, el sulfato de cobre, el sulfato de hierro y la sal común. Los trabajos concluídos pueden preservarse de la humedad por medio de pinturas, barnices, aceites, etc.

La madera destinada á una obra cualquiera debe estar seca, haber sido cortada por lo menos con tres años de anticipación y proceder de árboles abatidos en época oportuna.

La duración de la madera depende de su naturaleza y de la manera como se la emplea. Si está colocada bajo techo y preservada de la humedad, puede conservarse en buen estado durante muchos siglos; si está expuesta á la intemperie, dura mucho menos. *Así*, la encina puede durar cien años á la intemperie, el abedul quince y el haya nada más que diez.

Clasificación de las maderas (*según Girardin*).—Pueden dividirse las maderas que se aprovechan en cinco grupos, según sus propiedades más generales y las aplicaciones especiales que reciben.

1.º—*Maderas blancas ó blandas.*

2.º—*Maderas duras.*

3.º—*Maderas de trabajo.*

4.º—*Maderas de tinte.*

5.º—*Maderas resinosas.*

1.º—Las *maderas blancas ó blandas* son ligeras y poco sólidas; tienen un tejido blanco. Las principales son: el castaño, el sauce, el tilo, el abedul, el álamo blanco y otras especies de álamos. Se emplean en las obras de carpintería, para hacer cajas y cajones de embalaje, armazones de techumbres de pizarra, palillos de fósforos y carbones muy combustibles que pueden entrar útilmente en la composición de la pólvora de tiro.

2.º—Las *maderas duras* son de contextura firme y de gruesa fibra; tienen color más ó menos pronunciado. Los más importantes son: la encina, el olmo, el fresno, el haya, el olivo, la acacia, el ciruelo, el peral, el manzano, el almendro, la morera blanca y el ave-

llano. Se emplean para quemar, para la fabricación del carbón, para la carretería y construcción de muebles.

3.° — Las llamadas *maderas de trabajo* son las que sirven para la ebanistería maciza ó de placas. Estas maderas, generalmente exóticas, son duras, y su belleza consiste en que su tejido está inyectado de materias colorantes é incrustantes muy densas; así es que se pueden cortar fácilmente en hojas muy delgadas qué toman un bello pulimento. Las Antillas, el Brasil, el Japón, las Indias Orientales, nos surten de las más apreciadas de estas maderas: caoba, amarantó, ébano roseado, aspálato, palo de hierro, etc. Algunas de estas maderas como las de rosa, limón, áloes, cedrón y sándalo, impregnadas de aceites esenciales, esparcen un olor suave que dura mucho tiempo. Se reservan para fabricar muebles menudos, ornatos y objetos de lujo. Otras, dotadas de excesiva dureza, sirven más particularmente para los mismos objetos, y son las principales: el gayac, santalucía, ébano negro, boj, etc.

4.° — *Las maderas de tinte* (palos tintóreos) son aquellas que, por la gran proporción de materia colorante que contienen, sirven especialmente á los tintoreros y fabricantes de pintados, después de haberlas reducido á virutas y á veces á polvo. Casi todas estas maderas son exóticas, como los *palos encarnados* del Brasil, de Pernambuco, de Santa Marta, de Sapán, de Nicaragua, de California, de Campeche, de Santal; los *palos amarillos* de Cuba y de Tampico, el *fustete,* etc.

5.° — Finalmente, las *maderas resinosas* como el pino, el abeto, el alerce, el cedro, el tuya, el ciprés, el tejo, el enebro, etc., se caracterizan porque resisten enérgicamente á los agentes atmosféricos y porque ardiendo dan más calor que las maderas blancas. Estas dos propiedades las deben á la resina de que están impregnadas. Son las más propias para estacadas, para toda clase de obras hidráulicas, canales y conductos, cuerpos de bomba, etc., en razón á que en el agua ó en un terreno húmedo adquieren mucha dureza, y puede decirse que duran casi indefinidamente. Pertenecen casi todas á la familia de las coníferas.

Sería difícil calcular, ni aun aproximadamente, la cifra del consumo anual de las citadas maderas; pues, sin hablar de las enormes cantidades que sirven para calentar, para la carpintería de las casas, de los buques, de los ferrocarriles, y para el tinte, hay una porción de industrias menudas que exigen masas incalculables. Citaremos algunos ejemplos.

Se han cortado selvas enteras que cubrían centenares de hectáreas para hacer *palillos de fósforos!*

Según Bentzch, el pueblecito de Sonnemberg, en la Sajonia Meiningen (Alemania), exporta todos los años *tres mil toneladas* de juguetes hechos con madera de abeto. Los aldeanos del Tirol, de las inmediaciones de la Selva Negra y de Nuremberg, pasan las largas veladas del invierno fabricando esos juguetes, esas figuras de hombres y animales que se venden por unos pocos centésimos.

Una parte de los habitantes de las montañas del Jura no conocen más industria que la fabricación de cajitas, estuches y silbatos de madera, que se venden á 20 ó 25 centésimos la docena, y se exportan, como los primeros, á todas partes del mundo.

Fabricación del carbón de leña

El carbón de leña se obtiene quemando incompletamente la leña ó destilándola dentro de retortas de hierro.

Para fabricar el carbón por combustión incompleta de la leña, pueden seguirse dos procedimientos: el llamado *de los bosques*, que es el que más se usa y se practica en el paraje mismo de los montes en que se ha cortado la leña, por ser más rápido y menos costoso, aunque sólo da 18 á 20 por ciento de carbón, más ó menos la mitad del que contiene la leña; y el *chino*, muy superior al primero, pues da un rendimiento de 30 á 35 por ciento, casi todo el carbón que en la leña existe.

En el procedimiento *de los bosques*, se empieza por construir una chimenea central con cuatro grandes maderos verticales que se elevan en un terreno llano y seco elegido con anterioridad. En torno de esta chimenea se disponen casi verticalmente leños de una misma longitud, formándose así una primera capa, á la que se sobrepone otra y después una tercera, de modo que se constituye una pila de forma de cono truncado; es necesario dejar varios canales horizontales que hagan comunicar la chimenea con el exterior por los costados de la pila. En seguida se cubre todo con hojas, musgo, césped y, por remate, una capa de tierra que sólo deja libres la chimenea central y las aberturas de los conductos horizontales inferiores. Hecho esto, se echa en la chimenea leña menuda inflamada ó carbón encendido, y entonces es cuando comienza de veras la tarea de

los carboneros: de día y de noche vigilan la pila, moderan ó activan su combustión, la resguardan de los vientos muy fuertes que podrían incendiarla, tapan con tierra las grietas, practican ó cierran aberturas, etc. La combustión se comunica sucesivamente á todas las partes, siendo primero negro el humo, después, más ó menos trasparente y al fin de un azul claro. Cuando esto último sucede, la carbonización ha terminado cerca de la chimenea, que se tapa, y se abren respiraderos algo más abajo, que se obturan á su vez cuando el humo que por ellos salga sea transparente, para volver á abrir otros inferiormente que se cerrarán también, continuando así hasta llegar á la base de la pila; entonces la carbonización está completa. Para apagar el fuego, se obturan completamente con tierra todos los ajugeros y se deja enfriar durante 24 horas. Al cabo de este tiempo, se desbarata la pila y se aparta el carbón bien preparado, que es negro y de fractura brillante, de los tizos, que se distinguen por su color empañado y su resistencia á la ruptura.

El viento es el peor enemigo que tienen los carboneros, y así es que tratan de resguardar de sus efectos á la pila, protegiéndola con zarzos movibles ó con un revestimiento de tablas colocado cerca de ella y á su alrededor.

Por el procedimiento *chino*, se carboniza la leña en hornos construídos bajo tierra; de esta manera la leña se consume lentamente merced á una corriente de aire que entra por la parte superior de uno de los costados y sale por la parte inferior del lado opuesto junto con el humo y demás productos de la combustión. Ya hemos dicho antes que este procedimiento es mejor que el anterior, pues da casi todo el carbón que contiene la leña.

En el año 1785, el industrial francés Lebón tuvo la idea de destilar la madera, esto es, de calentarla en cilindros de hierro fundido, llamados *retortas*, á fin de sacar de ella gas para el alumbrado y alquitrán. Hoy se destila igualmente, pero no para sacar gas, sino para obtener carbón, vinagre de madera y alcohol de madera. El carbón preparado de este modo tiene la ventaja de ser homogéneo y muy combustible, empleándose para la fabricación de la pólvora cuando procede de leñas ligeras como las de álamo ó sauce.

Se llama *carbón de canutillo* el que se fabrica con ramas delgadas de árboles de madera recia y consistente, presentándose en trozos más ó menos largos y cilíndricos; es preferido por su buena carbonización y por admitir menos cuerpos extraños á causa de su forma.

Se denominan *carbones de arranque* los que procedan de raíces: suelen contener más tierra y no son tan estimados.

Recibe el nombre de *cisco* el carbón muy menudo, ó residuo que queda del más grueso en las carboneras donde se encierra.

Cisco de tahona es el carbón producido por la leña ligera de que que se sirven los tahoneros (panaderos). Cuando el horno está caliente, se sacan afuera las ascuas y se las apaga después. El cisco se enciende con mucha facilidad, pero no despide mucho calor y se apaga pronto.

Los mejores carbones son los que proceden de leñas duras; son pesados, se encienden con dificultad, pero cuando llegan á arder, calientan mucho y duran bastante tiempo.

El carbón para dibujantes ó *carboncillo,* no es otra cosa que palillos de romero, avellano, brezo ó sauce, reducidos á carbón calcinándolos en tubos ó retortas de hierro.

Sebo; velas; bujías

Las grasas de buey y de carnero reciben el nombre de *sebo;* el de carnero es mucho más denso.

Las velas se fabrican con sebo de carnero, ó, lo que es más común, con una mezcla de sebo de buey y de carnero.

Antes de emplear el sebo, se debe purificarlo. Para ello. se corta la grasa en fragmentos que se echan en una caldera donde se hace derretir, mientras que un obrero agita la masa para impedir que se queme pegándose á las paredes de la caldera. Se introduce después en la masa fundida un cubo agujereado que deja pasar el sebo, pero no las fibras y membranas que la grasa encerraba, efectuándose así una especie de filtración; se saca con un cucharón el sebo que penetró en el cubo, y se concluye exprimiendo en una prensa los residuos para que suelten el último sebo; lo que sobra, ó sea los *chicharrones*, se da á los perros y á los cerdos. Cuando el sebo así preparado está próximo á cuajarse por el enfriamiento, se echa en barriles ó en otras vasijas, ya para exportarlo, ya para usarlo á medida que se necesite. Nuestro país exporta para el extranjero grandes cantidades de sebo preparado especialmente en los numerosos saladeros que aquí funcionan.

Las velas se fabrican de dos modos: con *moldes* y por *inmersión.*

Los moldes son tubos de metal, plomo ú hojalata, terminados en cono por un extremo y adheridos por la otra extremidad al fondo de una mesa que hace de recipiente. Por el eje de cada molde se hace pasar una mecha de algodón que se sujeta á la punta, mientras que el otro extremo atraviesa el orificio correspondiente de una placa agujereada que sirve como de tapa á la mesa; la mecha se asegura allí por medio de un palillo. Los demás agujeros de la placa hacen el oficio de coladores. Cuando el sebo se ha enfriado, basta levantar la tapa para que al mismo tiempo todas las velas se desprendan del molde.

El procedimiento por *inmersión* es el más sencillo y también el más antiguo. Se empieza por doblar las mechas, se impregnan de sebo y se frotan con las manos para unir las dos mitades, excepto en la extremidad doblada que debe quedar libre para ser suspendida á una varilla dispuesta en forma de circunferencia; el conjunto cuelga de un cordón que pasa por dos poleas sujetas á un tirantillo colocado á cierta altura, de modo que el aparato pueda subir y bajar alternativamente con ayuda de un contrapeso atado en el otro extremo de la cuerda. Debajo mismo de la varilla que sustenta las mechas, hay un depósito en el que se mantiene el sebo fundido mientras dura la fabricación de las velas. Se bajan los mechas para que se sumerjan en el sebo y se retiran rápidamente para que la capa adherida se enfríe; cuando esto haya sucedido, se empieza de nuevo la misma operación que se repite varias veces hasta que las velas tengan el grueso que se desea. Este grueso se determina haciéndolas pasar por un anillo que sirve de medida.

Las velas ofrecen varios inconvenientes: el humo, el mal olor, el chorrear demasiado, el movimiento continuo de la llama y la necesidad de despabilarla con frecuencia, debido á que la mecha se carboniza y se ensancha en su extremidad al mismo tiempo que se hace más larga, llenando casi el interior de la llama y quitándole, por consiguiente, su brillo.

Las *bujías esteáricas*, ó bujías ordinarias, son secas, duras y perfectamente blancas; no despiden olor durante la combustión, no chorrean, no necesitan que se las despabile, y su luz es más viva y menos oscilante.

La fabricación de las bujías es una industria francesa por su origen, y está basada en los magníficos trabajos del señor Chevreul. Se hacen también con sebo, el cual se somete á una purificación especial.

Todos los cuerpos grasos de origen vegetal ó animal, como los aceites, sebos, mantecas y otros, están formados de una materia sólida y otra líquida. En el aceite hay muy poca materia sólida; en la manteca hay más; en el sebo hay poca materia líquida. Ese líquido es una especie de aceite, de donde le viene el nombre de *oleína*. La materia sólida se compone de dos substancias: la *estearina* y la *margarina*.

La *estearina* es sólida, blanca y fusible á 62 grados.

La *margarina* es sólida, blanca, de aspecto anacarado y fusible á 47 grados.

La *oleína* es líquida, de color amarillento.

La *estearina* es un compuesto de *ácido esteárico* y *glicerina*.

La *margarina* es un compuesto de *ácido margárico* y *glicerina*.

La *oleína* es también un compuesto de *ácido oleico* y *glicerina*.

El *ácido esteárico* es sólido, blanco; funde á 70 grados y arde con llama blanca iluminante.

El *ácido margárico*, muy parecido al anterior, funde á 60 grados.

El *ácido oleico* es líquido, incoloro; se solidifica á 4 grados.

La *glicerina* es un líquido incoloro cuando es puro, algo espeso y de sabor azucarado; arde con llama muy luminosa. Se emplea en medicina. De paso diremos que en la industria se utiliza para fabricar la *nitroglicerina*, que es un líquido aceitoso, amarillento, muy explosible, y, por consiguiente, muy peligroso. Basta que caiga al suelo un frasco lleno de nitroglicerina para que estalle y produzca efectos desastrosos. Siendo, pues, tan sensible la nitroglicerina, se ha buscado el medio de utilizar su gran fuerza explosiva, atenuando su sensibilidad á fin de hacer menos peligroso su manejo. Se obtiene este resultado mezclándola con materias porosas é inertes, por ejemplo, con ladrillo machacado: así queda fabricada la *dinamita*, tan usada hoy para los trabajos de las minas y otros en que antes se empleaba la pólvora.

En la fabricación de las bujías, se empieza por hacer fundir el sebo en una gran cuba de madera que contenga agua que se calienta por medio del vapor. Cuando el sebo está derretido, se añade cal y se agita la mezcla durante seis ó siete horas. La estearina, la margarina y la oleína del sebo, bajo la acción de la cal se descomponen: en ácido esteárico y glicerina, la primera; en ácido margárico y glicerina, la segunda; en ácido oleico y glicerina la tercera. Los tres ácidos se combinan con la cal formando un cuerpo muy duro llamado *jabón de cal*, y la glicerina queda disuelta en el agua. Se

saca de la cuba el jabón de cal, se pulveriza y se coloca en otra cuba semejante á la primera, vertiendo en ella agua acidulada con ácido sulfúrico; se calienta un poco la mezcla, y el ácido sulfúrico se apodera de la cal para formar un cuerpo insoluble que no es otra cosa que *yeso*. Los ácidos esteárico, margárico y oleico quedan así libres y forman una capa aceitosa en la superficie, que se saca después de allí para lavarla primero con agua acidulada y en seguida con agua pura. Hecho esto, se vierte en unos moldes de hierro, donde se solidifica formando barras ó pastas de 3 ó 4 kilogramos.

La materia así obtenida no es, por de pronto, sino una mezcla de los tres ácidos esteárico, margárico y oleico. Se encierra esta pasta en sacos de crin que se comprimen fuertemente por medio de prensas hidráulicas: el ácido oleico que es líquido, se escurre, y queda en la prensa una torta sólida enteramente formada de ácido esteárico y ácido margárico.

Con esta mezcla es que se fabrican las bujías. Para ello, se hace fundir y se echa en los moldes de que hemos hablado al tratar de las velas. Cuando se sacan de los moldes, hay que blanquearlas exponiéndolas durante algún tiempo á la luz y á la humedad; después se pulimentan frotando la superficie con un pedazo de paño, ó lo que es más rápido y económico, sometiéndolas á la acción de una máquina que ejecuta este trabajo por medio de unos rodillos forrados de paño.

Las mechas de las bujías son tejidas con tres hilos de algodón impregnados de ácido bórico. Al trenzarlos, se hace que uno de los hilos tenga mayor tensión que los otros dos, de manera que, durante la combustión, la mecha se encorva, sale, de la llama y se pone en contacto del aire donde se consume rápidamente. Este efecto, al que contribuye en gran parte al ácido bórico, permite que la bujía se despabile automáticamente.

Después del señor Chevreul, quien ha profundizado más esta cuestión de las bujías esteáricas es el señor Milly, cuya fábrica estaba establecida en la Barrera de la Estrella, de donde viene el nombre de *bujía de la Estrella*, tan conocida en todo el mundo.

Hoy se fabrican en Montevideo bujías esteáricas que no desmerecen al lado de las extranjeras.

Bujías de esperma. — Con los nombres de *esperma* ó *blanco de ballena*, *espermaceti* ó *cetina*, se conoce un líquido aceitoso que ocupa numerosas cavidades subcutáneas de la cabeza de los *cacha-*

lotes, y que se solidifica después que muere el animal. Solidificada, es una materia blanca, translúcida, que ocupa un término medio entre la cera y las grasas. Se extrae también del aceite de ballena que la deja depositar lentamente bajo forma cristalina. Esta substancia arde con luz brillante, por lo cual se la emplea para la fabricación de bujías diáfanas.

Bujías de cera.—Con la cera de las abejas se hacían antes bujías, pero desde la invención de las esteáricas, se consumen muy pocas de aquellas; no obstante, se usa todavía esta materia en la fabricación de cirios.

Bujías de parafina.—La *parafina* es una materia blanca, cristalina, bastante dura, sin sabor ni olor, parecida á la esperma. Se extrae por destilación del alquitrán mineral, de la turba, de la leña, etcétera. Se derrite á 62 grados. Con ella se fabrican excelentes bujías que arden con una llama brillante, parecida á la de la mejor cera.

La República Oriental del Uruguay exportó en el año 1896, 1:552.931 kilogramos de grasa de vaca, cuyo valor ascendió á $ 130.446, y 19:612.724 kilogramos de sebo, cuyo importe total fué calculado en $ 1:647.469.

Prof. Eduardo Rogé.

Elementos de Álgebra

DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 7.° AÑO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

§ XII.—MULTIPLICACIÓN DE UN POLINOMIO POR UN MONOMIO

Propongámonos multiplicar $a^3 + 2\,a^2\,b - 2\,ab^2 + b^3$ por $a^3\,b^2$.

Ya sabemos que un monomio no es más que un producto indicado de varios factores, y que un polinomio debe considerarse como una suma de monomios positivos ó negativos. De manera que, en el caso presente, multiplicar un polinomio por un monomio, no es otra cosa que multiplicar una suma indicada de varios números por otra.

En aritmética ya hemos aprendido á efectuar esta operación: *basta multiplicar cada sumando por el multiplicador dado y efectuar después la suma de los productos obtenidos.*

Para facilitar el cálculo, se coloca el monomio multiplicador debajo del polinomio multiplicando, y se pasa una raya. Se multiplica cada término del multiplicando por el monomio multiplicador, empezando por la izquierda, y se colocan los resultados obtenidos unos á continuación de los otros con su signo correspondiente.

$$\begin{array}{r} a^3 + 2\,a^2\,b - 2\,a\,b^2 + b^3 \\ \times \qquad\qquad\qquad\qquad a^3\,b^2 \\ \hline a^6\,b^2 + 2\,a^5\,b^3 - 2\,a^4\,b^4 + a^3\,b^5 \end{array}$$

De todo lo cual podemos inducir la siguiente

REGLA.—*Para multiplicar un polinomio por un monomio, se multiplica cada término del multiplicando por el monomio multiplicador, teniendo en cuenta la regla de los coeficientes, de las letras, de los exponentes y de los signos, que ya se explicaron al tratar de la multiplicación de los monomios. La suma algebraica de los productos parciales, que son monomios forzosamente, constituirá el producto total, que es un polinomio de tantos términos como tiene el multiplicando.*

EJERCICIOS.

99. $(7\,x^2\,y + 4\,x\,y^2) \times 5\,x\,y.$
100. $(5\,a^2\,m - 3\,c\,d^2) \times -3\,a\,c.$
101. $(3\,x + 2\,y - z) \times 8\,a^2\,x\,y\,z.$
102. $(4\,a^3\,x^2 - 2\,y^2\,z + z^2) \times 4\,a^2\,z^3.$
103. $(x^4 - 3\,x^3 + 2\,x^2 - 5\,x + 3) \times -3\,x^2.$
104. $(a^3 + 2\,a^2\,b - 5\,a\,b^2 - b^3) \times 2\,a^2\,b^3\,c.$
105. $(4\,x^4 + 8\,x^3 - 5\,x^2 + 3\,x - 9) \times -5\,x\,y^2.$
106. $(x^5 - 5\,x^4 + 2\,y^3 - y^2 + 8\,z) \times 3\,x^2\,y\,z^3.$
107. $(3\,a^2\,x - 2\,a\,y + 2\,b\,m - 4\,a^2\,b) \times -2\,a^2\,b^3\,m^2.$
108. $(a\,b^2 + a^3\,b^4 - 5\,c^2\,d^5 + 8\,a^2\,x^4) \times 5\,a^2\,c^3\,x^2.$

§ XIII.—MULTIPLICACIÓN DE UN POLINOMIO POR OTRO POLINOMIO

Como todo polinomio no es más que la suma indicada de varios monomios positivos ó negativos, multiplicar un polinomio por otro es multiplicar una suma indicada por otra suma indicada.

En aritmética hemos aprendido que, para multiplicar una suma indicada por otra, basta multiplicar cada uno de los sumandos del multiplicando por cada uno de los del multiplicador, y sumar luego los productos parciales obtenidos para hallar el producto total.

Esto nos conducirá fácilmente, por analogía, á inducir la regla que debe seguirse para efectuar la multiplicación de polinomios entre sí, sin dificultad de ninguna especie.

En efecto: esta operación queda reducida al 2.° *caso*, repetido tantas veces como términos tenga el monomio multiplicador; y en cada una de estas multiplicaciones parciales no se hace otra cosa que repetir el *1.er caso* tantas veces como términos tenga el polinomio multiplicando.

Sea, por ejemplo, $a + b - c$ que se va á multiplicar por $m - n + r$.

Como ya hemos visto en aritmética, este producto se indica así:

$$(a + b - c) \times (m - n + r)$$

ó, sin el signo de multiplicar que no hace falta:

$$(a + b - c)(m - n + r)$$

Para fijar más las ideas, conviene que recordemos la diferencia que existe entre la expresión anterior y las siguientes:

$$a + b - c \times m - n + r$$
$$(a + b - c) \times m - n + r$$

A fin de notar mejor esas diferencias por el distinto valor del resultado obtenido en cada caso, reemplacemos las letras por números. Así:

1.° $(6 + 4 - 3)\ (8 - 5 + 2) = 35$
2.° $6 + 4 - 3 \times 8 - 5 + 2 = -17$
3.° $(6 + 4 - 3) \times 8 - 5 + 2 = 53$

Pasemos á la multiplicación propuesta. Para efectuarla, se dispondrá así:

$$\begin{array}{lr} & a + b - c \\ & \times\ m - n + r \\ \hline \text{Producto por } m.. & am + bm - cm \\ \text{» » } n.. & -an - bn + cn \\ \text{» » } r.. & ar + br - cr \\ \hline \text{Producto total...} & am + bm - cm - an - bn + cn + ar + br - cr \end{array}$$

Donde no hay reducción de términos por no haber ninguno semejante.

En el ejemplo siguiente, hallaremos términos semejantes cuya reducción deberá hacerse.

$$\begin{array}{rrrrrrrr} & a^3 + 2a^2b & + 2ab^2 & + b^3 & & & & \\ \times & a^3 - 3a^2b & + 2ab^2 & - b^3 & & & & \\ \hline & a^6 + 2a^5b & + 2a^4b^2 & + a^3b^3 & & & & \\ & -3a^5b & - 6a^4b^2 & - 6a^3b^3 & + 3a^2b^4 & & & \\ & & + 2a^4b^2 & + 4a^3b^3 & + 4a^2b^4 & + 2ab^5 & & \\ & & & - a^3b^3 & - 2a^2b^4 & - 2ab^5 & - b^6 & \\ \hline & a^6 - a^5b & - 2a^4b^2 & - 2a^3b^3 & - 5a^2b^4 & & - b^6 & \end{array}$$

Como lo hemos hecho en el ejercicio anterior, para facilitar la reducción de los términos semejantes, es conveniente poner unos debajo de los otros los de los productos parciales.

EJERCICIOS.

109. $(x + y - z)(r - s + t)$.
110. $(m^2 - m - 1)(m^2 + m + 1)$
111. $(3x^3 + 2x^2 - x + 1)(x^3 + 2x^2 - 4x - 3)$
112. $(2x^2 + xy - 2y^2)(3x - 3y)$
113. $(x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 2x^2 - x + 3)(x^2 - 3x - 4)$

§ XIV. — POLINOMIOS ORDENADOS Y SU MULTIPLICACIÓN

Consideremos el polinomio $6a^4b^3 - 7a^3b^2 - 3a^2b + 5a$.

En todos los términos de este polinomio se encuentra la letra a, y todos ellos se suceden de tal modo que los exponentes de dicha letra van disminuyendo. En este caso se dice que el polinomio está *ordenado* con respecto á las potencias *decrecientes* de a.

Si los hubiéramos dispuesto en sentido contrario, así: $5a - 3a^2b - 7a^3b^2 + 6a^4b^3$, el exponente de a iría en aumento y estaría entonces *ordenado* el polinomio con respecto á las potencias *crecientes* de a.

La letra que sirve de guía en un polinomio para ordenarlo, se llama letra *ordenatriz* ó *principal*.

Como un polinomio no es más que la suma indicada de varios sumandos, que son los monomios positivos ó negativos que lo constituyen, se comprende que el orden de colocación de éstos no influye en el valor total de la suma; por consiguiente, siempre que una letra se encuentre en todos los términos de un polinomio con exponentes distintos, será posible y conveniente ordenarlos. Decimos conveniente, porque, como vamos á verlo, la reducción de los términos semejantes de los productos parciales se hace más fácil.

Efectuemos la multiplicación de los polinomios siguientes ordenados con relación á las potencias decrecientes de a.

$$\begin{array}{rrrrrr}
6a^4b^3 & -\ 7a^3b^2 & -\ 3a^2b & +\ 5a & & \\
\times & 2a^3b^2 & -\ 4a^2b & +\ 5a & & \\
\hline
12a^7b^5 & -\ 14a^6b^4 & -\ 6a^5b^3 & +\ 10a^4b^2 & & \\
 & -\ 24a^6b^4 & +\ 28a^5b^3 & +\ 12a^4b^2 & -\ 20a^3b & \\
 & & +\ 30a^5b^3 & -\ 35a^4b^2 & -\ 15a^3b & +\ 25a^2 \\
\hline
12a^7b^5 & -\ 38a^6b^4 & +\ 52a^5b^3 & -\ 13a^4b^2 & -\ 35a^3b & +\ 25a^2
\end{array}$$

Además de aparecer ordenados también los diferentes productos parciales, los términos semejantes van presentándose sucesivamente de tal modo que su colocación unos debajos de otros se efectúa con suma comodidad, facilitándose así la correspondiente reducción.

EJERCICIOS.

114. $(x^4 + 2x^3 + x^2 - 4x - 5)(x^2 - 2x + 3)$.
115. $(3x^2 - 4xy + y^2)(2x^2 + 3xy + 4y^2)$.
116. $(2x^3 + 4x^2 + 8x - 16)(2x^2 + 3x - 6)$.
117. $(a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5)(a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3)$.
118. $(a^4 - a^3bx + a^2b^2x^2 + ab^3x^3 - b^4x^4)(a^2b^2x^2 + ab^3x^3 - b^4x^4)$.

§ XV. — PRODUCTOS NOTABLES

Propongámonos hallar el cuadrado del binomio $a + b$, operación que se indica así: $(a + b)^2$.

Ya sabemos que elevar un número al cuadrado, es multiplicar ese número por sí mismo. Análogamente, elevar una expresión algebráica al cuadrado, es multiplicarla por sí misma.

Efectuemos esta operación con el binomio propuesto, y obtendremos:

$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + 2ab + b^2$$

Repitamos el ejercicio con otros binomios:

$$(c + d)^2 = (c + d)(c + d) = c^2 + 2cd + d^2$$
$$(m + n)^2 = (m + n)(m + n) = m^2 + 2mn + n^2$$

Comparemos el resultado obtenido en cada ejercicio con los términos del binomio correspondiente, y notaremos en seguida que *el cuadrado de la suma de dos partes, es igual al cuadrado de la primera parte, más el duplo de la primera por la segunda, más el cuadrado de la segunda.*

Esta regla debe conservarse cuidadosamente en la memoria, por las aplicaciones que de ella hay que hacer á cada paso.

EJERCICIOS. — Estos ejercicios deberán hacerse primero, aplicando simplemente la regla, y después, comprobando su exactitud con la multiplicación.

119. « Cuál es cuadrado de $x + y$?
120. $(2\,z + 3\,t)$.
121. $(3\,c^2 + 4\,cd)^2$.
122. ¿Cuál es el cuadrado de $3\,a^2\,b + d^2$?
123. $(5\,n^2 + 1)^2$.
124. ¿Cuál es el cuadrado de $6\,a + \frac{1}{3}$?
125. $(x^3 + z^4)^2$.
126. $(x + \frac{1}{2}\,y)^2$.
127. ¿Cuál es el cuadrado de $3\,a^2\,x + \frac{2}{3}\,ay$?
128. $(\frac{1}{2}\,abc + d)^2$.
129. $(\frac{1}{5}\,r^2\,s + 5\,t^3)^2$.
130. $(3\,ab^2\,x^3 + 5\,m^2\,n\,z^2)^2$.

§ XVI. — PRODUCTOS NOTABLES

Propongámonos hallar el cuadrado de la diferencia $a - b$, operación que se expresa así: $(a - b)^2$.

Efectuando la multiplicación, hallaremos:

$$(a - b)^2 = (a - b)\,(a - b) = a^2 - 2\,ab + b^2$$

resultado que, traducido al lenguaje vulgar de la misma manera que lo hicimos en el § anterior, dice así: *el cuadrado de una diferencia es igual al cuadrado del minuendo, menos el duplo del minuendo por el sustraendo, menos el cuadrado del sustraendo.*

Si comparamos este resultado con el que se obtiene elevando al cuadrado la suma $a + b$, veremos que sólo se diferencian en el signo del segundo término $2\,ab$. Esta observación puede servirnos de guía para recordar mejor ambos resultados.

EJERCICIOS. — Háganse estos ejercicios aplicando la regla primero, y efectuando la multiplicación después.

131. ¿Cuál es el cuadrado de $p - q$?
132. $(2\,m^2 - 3\,n)^2$.
133. $(5\,c - 2\,d^2)^2$.

134. ¿Cuál es el cuadrado de $r - 1$?
135. $(4 - r)^2$.
136. $(2\,a^3\,b - 3\,a^2\,b^3)^2$.
137. ¿Cuál es el cuadrado de $x - \frac{2}{3}$?
138. $(4\,y - \frac{1}{2})^2$.
139. $(x^3 - y^4)^2$.
140. ¿Cuál es el cuadrado de $a^2 - \frac{4}{5}\,b$?

§ XVII. — PRODUCTOS NOTABLES

Multipliquemos la suma de dos partes $a + b$ por la diferencia entre las mismas $a - b$. El resultado obtenido será $a^2 - b^2$.

Ejecutemos lo mismo con $c + d$ y $c - d$; con $m + d$ y $m - n$. Veremos que:

$$(c + d)\,(c - d) = c^2 - d^2$$
$$(m + n)\,(m - n) = m^2 - n^2$$

Comparando estos resultados con los términos de las sumas y diferencias propuestas, podemos sacar en consecuencia la siguiente regla:

El producto de la suma de dos partes por su diferencia, es igual á la diferencia entre los cuadrados de dichas partes.

EJERCICIOS. — Háganse los siguientes ejercicios aplicando la regla primero, y efectuando la multiplicación después:

141. $(v + z)\,(v - z)$.
142. $(a^2 + b)\,(a^2 - b)$.
143. $(3\,t + u^2)\,(3\,t - u^2)$.
144. $(\frac{3}{2}\,x + \frac{4}{5}\,y)\,(\frac{3}{2}\,x - \frac{4}{5}\,y)$.
145. $(s^4 + \frac{7}{8})\,(s^4 - \frac{7}{8})$.
146. $(a^3\,b^2 + cd)\,(a^3\,b^2 - cd)$.
147. $(\frac{1}{2}\,a + \frac{1}{3}\,x)\,(\frac{1}{2}\,a - \frac{1}{3}\,x)$.
148. $(n^2\,z^3 + 0'3)\,(n^2\,z^3 - 0'3)$.
149. $(0'08 + 0'7\,m)\,(0'08 - 0'7\,m)$.
150. $(ab^2\,cd^3 + m^2\,nr^3\,s)\,(ab^2\,cd^3 - m^2\,nr^3\,s)$.

§ XVIII. — DIVISIÓN DE MONOMIOS

Lo mismo que en Aritmética, la división en Álgebra, tiene por objeto hallar uno de los factores cuando se conocen el producto y el otro factor.

Se consideran en esta operación tres casos:

1.° — *Dividir un monomio por otro monomio.*

2.° — *Dividir un polinomio por un monomio.*

3.° — *Dividir un polinomio por otro.*

PRIMER CASO. — Consideremos la multiplicación siguiente:

$$9\,a^3\,c^5\,d^3 \times 5\,a^2\,b^4\,c = 45\,a^5\,b^4\,c^6\,d^3$$

Notemos que el coeficiente del producto resulta de multiplicar entre sí los coeficientes de los factores; que las letras del producto son todas las que se hallan en el multiplicando y en el multiplicador, y que las que son comunes tienen por exponente la suma de los exponentes que poseen en ambos factores.

Supongamos que se nos propone el siguiente ejercicio:

El producto del monomio $9\,a^3\,c^5\,d^3$ *por otro monomio es* $45\,a^5\,b^4\,c^6\,d^3$: *¿cuál es el monomio desconocido?*

Está aquí planteada la operación de dividir.

1.° — ¿De dónde procede el coeficiente 45 del dividendo? Evidentemente del producto del coeficiente 9 del divisor por el coeficiente del cociente buscado.

Se hallará, pues, el coeficiente del cociente dividiendo 45 por 9, lo que da 5.

2.° — ¿De dónde se obtuvo la potencia a^5 del dividendo? Es claro que del producto de la potencia a^3 del divisor por otra potencia de la misma letra del cociente.

¿Cómo se halló el exponente 5 de dicha potencia a^5? Sumando el exponente 3 que tiene en el divisor con el que tiene en el cociente.

De lo cual se desprende que el exponente de esa letra en el cociente es la diferencia $5 - 3 = 2$. La potencia de a que se buscaba es, pues, a^2.

El mismo razonamiento podemos hacer con las potencias de la letra c.

3.° — ¿De dónde procede la potencia b^4 del dividendo? Naturalmente del producto de una potencia de la misma letra en el divisor por otra potencia en el cociente. Pero esa letra no existe en el divisor; luego, debe encontrarse en el cociente tal como se halle en el dividendo.

4.° — ¿De dónde procede la potencia d^3 del dividendo? Forzosamente del producto de una potencia de dicha letra en el divisor por otra potencia en el cociente. Pero como en el divisor tiene ya el mismo exponente que en el dividendo, se desprende que no debe existir en el cociente.

El cociente buscado es, pues, $5\,a^2\,b^4\,c$.

5.° — Por lo que respecta á los signos, recordemos que, cuando los dos factores tienen signos iguales, el producto es positivo, y cuando son desiguales, el producto es negativo. La recíproca es fácil y verdadera; si el dividendo, ó sea el producto dado, es positivo, el cociente tendrá el mismo signo que el divisor; si el dividendo es negativo, el cociente llevará signo contrario al del divisor.

De lo expuesto, podemos deducir la siguiente

REGLA. — *Para dividir un monomio por un monomio, se divide el coeficiente del dividendo por el coeficiente del divisor, y se tendrá así el del cociente. Si una letra es común á los dos términos de la división, se resta su exponente en el divisor de su exponente en el dividendo, y se escribe la letra en el cociente con exponente igual á la diferencia. Si una letra del dividendo no existe en el divisor, se la escribe en el cociente con el mismo exponente que lleva en el dividendo. Si una letra tiene el mismo exponente en el dividendo y en el divisor, no se la escribe en el cociente.*

EJERCICIOS.

151. Dividir $15\,axy^3$ por $-\,3\,ay$.
152. » $117\,a^5\,b^4\,c^3$ por $3\,a^5\,bc^2$.
153. » $-\,63\,a^3\,b^4\,cd^2$ por $21\,abcd$.
154. » $-\,42\,x^5\,y\,z^4$ por $-\,6\,x^3\,z^3$.
155. » $21\,a^3\,c^2\,d$ por $-\,7\,ac^2\,d$.
156. » $-\,18\,m^2\,n^3\,r^5$ por $6\,mn^2\,r^3$.
157. » $-\,56\,ab^2\,c^3\,d^4$ por $-\,7\,abc^2\,d^4$.
158. » $108\,a^4\,x^3\,y^2\,z$ por $-\,36\,a^3\,x^3\,y^2\,z$.

§ XIX. — DIVISIÓN DE UN POLINOMIO POR UN MONOMIO

Efectuemos la siguiente multiplicación de un polinomio por un monomio.

$$\begin{array}{r} 4\,a^5\,b^3\,c^2 - 5\,a^4\,b^2\,c^3 - 6\,a^5\,b^4\,c + 7\,a^3\,b^2\,c^2 \\ \times \qquad 3\,a^2\,bc \\ \hline 12\,a^7\,b^4\,c^3 - 15\,a^6\,b^3\,c^4 - 18\,a^7\,b^5\,c^2 + 21\,a^5\,b^3\,c^3 \end{array}$$

Donde vemos que cada término del producto es el resultado de multiplicar cada término del multiplicando por el monomio multiplicador.

Propongámonos ahora resolver el problema inverso:

Conocido el producto $12\,a^7\,b^4\,c^3 - 15\,a^6\,b^3\,c^4 - 18\,a^7\,b^5\,c^2 + 21\,a^5\,b^3\,c^3$ y el factor monomio $3\,a^2\,bc$, hallar el otro factor.

En vista de la multiplicación que hemos hecho al principio, reconoceremos fácilmente que los términos del producto provienen de multiplicar $3\,a^2\,bc$ por otros monomios cuyo conjunto formará el polinomio cociente que se busca. Bastará, pues, para efectuar esta división, *dividir cada término del dividendo por el monomio divisor*. Todo queda reducido á ejecutar divisiones de monomios, tantas veces como términos haya en el polinomio dividendo.

$$\frac{12\,a^7\,b^4\,c^3 - 15\,a^6\,b^3\,c^4 - 18\,a^7\,b^5\,c^2 + 21\,a^5\,b^3\,c^3}{3\,a^2\,b\,c}$$

Así:

$$\frac{12\,a^7\,b^4\,c^3}{3\,a^2\,b\,c} - \frac{15\,a^6\,b^3\,c^4}{3\,a^2\,b\,c} - \frac{18\,a^7\,b^5\,c^2}{3\,a^2\,b\,c} + \frac{21\,a^5\,b^3\,c^3}{3\,a^2\,b\,c}$$

$$4\,a^5\,b^3\,c^2 - 5\,a^4\,b^2\,c^3 - 6\,a^5\,b^4\,c + 7\,a^3\,b^2\,c^2$$

operación que generalmente se plantea y se ejecuta así:

$$\begin{array}{l|l} 12\,a^7 b^4 c^3 - 15\,a^6 b^3 c^4 - 18\,a^7 b^5 c^2 \times 21\,a^5 b^3 c^3 & 3\,a^2 bc \\ \hline \quad 0 \qquad\qquad 0 \qquad\qquad 0 \qquad\qquad 0 & 4a^5 b^3 c^2 - 5\,a^4 b^2 c^3 - \\ & 6a^5 b^4 c + 7\,a^3 b^2 c^2 \end{array}$$

EJERCICIOS.

159. Dividir $6 b^2 cd + 12 bc^2 x - 9 b^3 c^2$ por $3 bc$.
160. » $15 a^3 b^2 c - 15 a^2 c^2 x^2 + 5 a^2 d^2 c$ por $5 a^2 c$.
161. » $10 x^3 - 15 x^2 - 25 x$ por $5 x$.
162. » $6 x^4 y^5 z + 15 x^3 y^4 z^2 - 12 x^2 y^3 z^3$ por $3 x^2 y^3 z$.
163. » $15 a^4 b^2 x^5 - 45 a^3 b^4 x^4 + 10 a^2 b^3 x^3 - 105 a^2 b^2 x^2$ por $5 a^2 b^2 x^2$.
164. » $a^5 c^6 d^7 - a^4 c^5 d^6 + a^3 c^4 d^5 - a^2 c^3 d^4 + ac^2 d^3$ por acd^2.

Prof. EDUARDO ROGÉ.

Problemas gráficos de geometría [1]

PARA ALUMNOS DE 4.° Y 5.° AÑO

(PUEDEN TAMBIÉN PROPONERSE Á LOS DE 6.° Y 7.° AÑOS QUE NO SE HAYAN EJERCITADO ANTES EN ESTA CLASE DE PROBLEMAS)

Creemos hacer un servicio á los maestros y á los alumnos de nuestras escuelas, presentándoles los ejercicios gráficos de Geometría que publicamos en el presente número, y que serán seguidos de otros que propondremos periódicamente.

La importancia de estos ejercicios resultará sin discusión, si se considera que ponen á los alumnos en el caso de aplicar los conocimientos que ya poseen sobre la materia, y, por tanto, á fijarlos más en su mente, haciéndoles concebir al mismo tiempo la utilidad práctica que de ellos se puede sacar. Por otra parte, dichos ejercicios contribuirán á aumentar el caudal de sus ideas, pues, por medio de ellos, los alumnos descubrirán nuevas propiedades de las figuras, formándose así un concepto más acabado y claro de estos últimos.

Por lo que se refiere á la educación mental, los supradichos ejercicios ofrecen una excelente oportunidad para desarrollar la observación, desenvolver el raciocinio y avivar la imaginación.

Debe procurarse que los alumnos hagan estos ejercicios con todo

(1) Esta primera serie de ejercicios se publicó en la *Revista de Educación* dirigida por el señor Alejandro Lamas en 1902; pero, como dicha Revista cesó después del 6.° número, no fué posible continuar la publicación de las demás series.

cuidado, trazando las líneas con la mayor exactitud posible, valiéndose de los instrumentos que, según las indicaciones del programa, deben aprender á manejar.

EL TRIÁNGULO EQUILÁTERO

1.—*Dividir un triángulo equilátero en dos partes iguales y decir qué figuras resultan.*

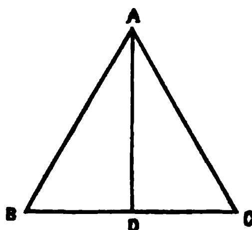


Fig. 1

Sea el triángulo equilátero A B C (fig. 1). Únase el vértice A con el punto medio D del lado opuesto B C, y resultarán dos triángulos *rectángulos* iguales.

Nota.—Tanto esta construcción como las siguientes, pueden ser utilizadas como medio de revisión de nociones ya adquiridas, y, al mismo tiempo, para el desarrollo de la observación. Invítese á los alumnos para que estudien la figura y descubran: que la recta A D que une un vértice del triángulo equilátero con el punto medio del lado opuesto, es *perpendicular* á este lado; que la misma recta es *eje de simetría*; que divide al ángulo de cuyo vértice parte en dos ángulos iguales; que los ángulos B y C valen 60 grados cada uno; que los dos ángulos en A valen 30 grados cada uno; que A D es cateto común, etc.

2.—*Dividir un triángulo equilátero en cuatro triángulos equiláteros iguales.*

Unanse los puntos medios I, H, L, de los tres lados del triángulo equilátero D E F (fig. 2) por medio de las rectas I H, H L, I L, y se obtendrán así los cuatro triángulos equiláteros pedidos.

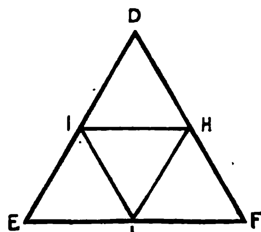


Fig. 2

Hágase observar que I H es paralela á E F é igual á su mitad; lo mismo I L con respecto á D F, y H L con respecto á D E; que las figuras E I H L, D I L H y H F L I son rombos; que cada rombo equivale á la mitad del triángulo E D F, etc.

3.—*Dividir un triángulo equilátero en tres partes, de modo que dos de ellas sean iguales y que la tercera equivalga á la suma de las otras dos.*

Este ejercicio se deriva del anterior. Sea el triángulo equilátero A B C (figura 3) y D, E, F, los puntos medios de sus lados.

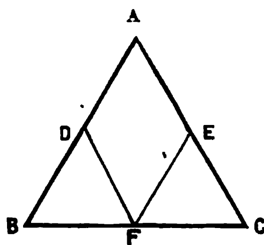


Fig. 3

Uniendo D con F y E con F, resultarán dos triángulos equiláteros y un rombo que equivale á la suma de dichos dos triángulos.

4. — *Dividir un triángulo equilátero en dos partes tales que la mayor sea el triple de la menor, y explicar qué clase de figuras son esas dos partes.*

Este problema se deriva también del segundo. Para resolverlo, basta unir por medio de una recta D E (fig. 4) los puntos medios de los lados A B y A C. Resultan así un triángulo A D E y un trapecio D E C B; equivalentes á los otros tres triángulos iguales que se formarían como en la figura 2, si se uniesen los puntos D, E, con el medio de B C.

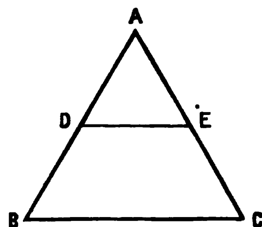
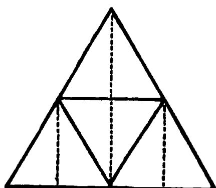


Fig. 4

5.—*Dividir un triángulo equilátero en ocho triángulos rectángulos iguales.*

Únanse por medio de rectas los puntos medios de los tres lados, y resultarán cuatro triángulos equiláteros iguales, como en el ejercicio 2 (figura 5). Divídase después cada uno de estos triángulos equiláteros en dos triángulos rectángulos iguales, como en el ejercicio 1, y resultarán así los ocho triángulos que se piden en el enunciado.


Fig. 5

6. — *Dividir un triángulo equilátero en cuatro partes tales que, dos sean triángulos equiláteros iguales, y las otras dos triángulos isósceles iguales, equivalentes á los primeros.*

(Recuérdese que, en Geometría, se llaman figuras *iguales* las que se pueden superponer exactamente, esto es, que tienen la misma forma y la misma extensión; y figuras *equivalentes*, las que tienen igual extensión, *pero no igual forma*).

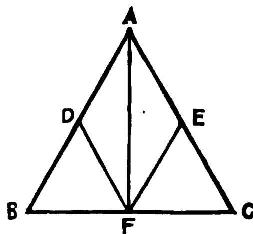


Fig. 6

Este ejercicio se deriva del número 3, pues basta dividir el rombo resultante en dos triángulos isósceles iguales por medio de la diagonal mayor (fig. 6).

Hágase observar que cada uno de los triángulos equiláteros es la mitad del rombo dividido por la diagonal menor, para que resulte clara la equivalencia de aquéllos con los isósceles, que son también mitades del mismo rombo dividido por la diagonal mayor; que el triángulo isósceles A D F es la mitad del triángulo rectángulo A B F, y que cuando se une un vértice de un triángulo con el punto medio del lado opuesto (en nuestra figura el vértice F del triángulo A B F con el punto medio D de A B), se obtienen dos triángulos equivalentes (A D F y B D F).

7. — *Dividir un triángulo equilátero en cuatro triángulos equivalentes.*

Sea el triángulo equilátero A B C (fig. 7). Divídase la base B C en cuatro partes iguales B D, D E, E F y F C, y únase el vértice A con los puntos D, E, F. Resultan así cuatro triángulos equivalentes, puesto que tienen las bases iguales y la misma altura que el triángulo dado. Hágase observar que esto mismo puede hacerse con *cualquier* triángulo, y que se puede dividir en tantos triángulos equivalentes como se quiera, pues bastará, para ello, dividir la base en el mismo número de partes iguales.

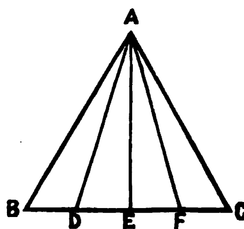


Fig. 7

8. — *Construir el paralelogramo dos veces mayor que un triángulo equilátero y explicar qué clase de paralelogramo resulta.*

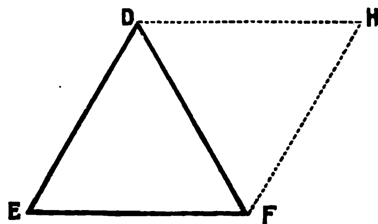


Fig. 8

Sea el triángulo equilátero D E F (fig. 8). Para resolver este problema, basta trazar por el vértice D una paralela D H á E F, y por el vértice F, una paralela F H á D E. Dichas paralelas, al encontrarse, forman un paralelogramo doble del triángulo propuesto, porque el lado D F, que resulta diagonal del paralèlogramo, divide á éste en dos partes iguales. En este caso, la figura formada es un *rombo*.

9. — *Construir un triángulo equilátero que sea cuatro veces mayor que otro triángulo equilátero dado.*

Sea el triángulo equilátero A B C (figura 9). Por cada uno de los vértices, trácese una paralela al lado opuesto, prolongada por ambas partes. Dichas paralelas se cortarán dos á dos en los puntos D, E, F, que serán los tres vértices del triángulo equilátero buscado. En efecto, dicho triángulo D E F, se compone de cuatro triángulos iguales al propuesto: éste, A B C, en el centro, y alrededor, los otros tres A B D, A C E y B C F.

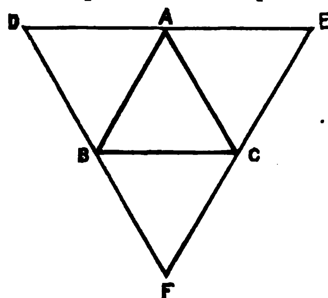


Fig. 9

10. — *Construir un triángulo isósceles cuya superficie sea doble de la de un triángulo equilátero que tenga la misma base.*

Sea el triángulo equilátero A B C (figura 10). Tracemos su altura A E y prolonguémosla en una longitud igual A D; unamos D con B y con C: resultará así un triángulo isósceles D B C que tiene la misma base B C del equilátero y una altura D E doble de A E. Su superficie es, por consiguiente, también doble de la del equilátero A B C.

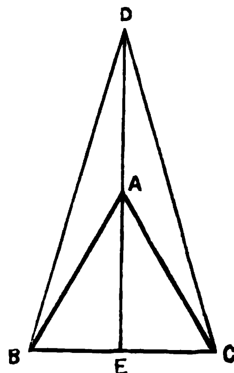


Fig. 10

11. — *Dividir un triángulo equilátero en seis triángulos rectángulos iguales.*

Únase cada uno de los vértices del triángulo equilátero dado con el punto medio del lado opuesto, y resultarán los seis triángulos rectángulos iguales que se pidieron (fig. 11). Enséñese, si no lo saben ya los alumnos, que la recta que une un vértice del triángulo con el punto medio del lado opuesto, se llama *mediana.*

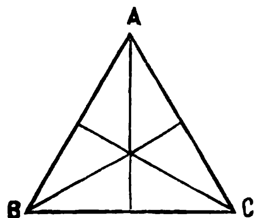


Fig. 11

Hágase observar que las *medianas* se cortan mutuamente en el mismo punto, y que la parte menor de cada una de ellas es la mitad de la parte mayor. — Trátese de que todas esas construcciones sean hechas con el mayor cuidado y precisión posibles, á fin de que las figuras resulten bien trazadas y puedan observarse en ellas las di-

versas circunstancias que se indican en las resoluciones de dichos ejercicios.

12.—*Dividir un triángulo equilátero en diez y seis triángulos equiláteros iguales.*

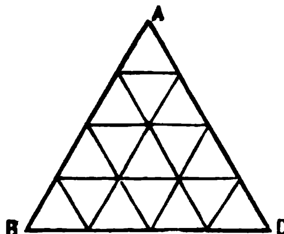


Fig. 12

Sea el triángulo equilátero A B C (figura 12). Divídase cada lado en cuatro partes iguales y únanse los puntos de división de dos en dos por medio de rectas. Hágase observar que dichas rectas son, de tres en tres, paralelas á los lados del triángulo dado; que en cada serie de esas rectas, una de ellas es la cuarta parte de la base del triángulo dado; otra, la mitad, y la restante, las tres cuartas partes.

Prof. Eduardo Rogé.

Programas didácticos

PROYECTO PRESENTADO Á LA COMISIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS ESCOLARES, POR EL VOCAL DE LA MISMA, DON JOSÉ H. FIGUEIRA INSPECTOR TÉCNICO.

PARTE ANALÍTICA

GRUPO PRIMERO

PROGRAMA DE IDIOMA NACIONAL

Continuación (1)

CURSO PREPARATORIO

Año cuarto

Edad normal de los alumnos: 9 á 10 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. *Lexicografía.* — 1. Significado y uso de las palabras poco familiares para los alumnos, contenidas en los trozos de lectura. — 2. Principales acepciones y sinónimos de dichos vocablos, usando, al efecto, un buen diccionario de la lengua castellana. — 3. Clasificación de las palabras estudiadas, en nombres, adjetivos, verbos,

(1) Véanse los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I página 199.

adverbios, etc., de acuerdo con las nociones de analogía y sintaxis que posean los alumnos. — 4. Estudio práctico de las palabras primitivas y derivadas. La *raíz* y la *terminación*. — 5. Idem de los vocablos simples y compuestos.— 6. Ejercicios de *familias de palabras*, tomando, al efecto, las raíces de las voces *caballo, sal*, y otras sencillas. (Una vez al mes).—7. Corrección sistemática de *barbarismos* y *solecismos* de uso frecuente.

NOTAS. — 1.ª El léxico que usen los alumnos ha de estar de acuerdo con la última edición del Diccionario publicado por la Real Academia Española. — 2.ª Los ejercicios de homónimos y parónimos se limitarán á los de uso más frecuente. No se abuse de ellos, porque tienen poca importancia. En cambio, se prestará atención especial á los ejercicios sobre las principales acepciones y sinónimos de las palabras que se estudien. — 3.ª Lleve el maestro una lista de los barbarismos y solecismos que en general, sean más comunes en el país, y particularmente en el departamento y distrito en que ejerce sus funciones. Dicha lista le servirá para hacer correcciones sistemáticas de los vicios de lenguaje. Insístase en dichos ejercicios hasta que los alumnos *adquieran el hábito* de expresarse con corrección. (Consúltese la Introducción al Programa de Idioma nacional).

II. *Lectura*. — 1. Repaso de los conocimientos que los alumnos hayan adquirido durante el año anterior. — 2. Lectura corriente y con buena expresión en un libro tercero autorizado. La lectura en voz alta de los trozos difíciles, se preparará leyendo primero en silencio. Los trozos fáciles se leerán desde luego en voz alta (lectura *improvisada*). — 3. Resumen oral de lo leído, hecho lógicamente. — 4. Idea central de la composición estudiada, y propósito que revela su autor. — 5. Reflexiones y aplicaciones de la moraleja á ejemplos puestos por los alumnos. — 6. Continúense las lecturas suplementarias en libros elegidos por los alumnos entre los autorizados para este año de estudios. (Consúltese la Introducción al Programa de Idioma nacional).

NOTAS. — 1.ª Téngase presente las que se insertan en los programas de los años anteriores. Al llegar á este trimestre, los alumnos han de poseer el hábito de leer corrientemente y con buena expresión composiciones en prosa cuyos pensamientos estén á su al-

cance. El trabajo propio de este año consistirá en conservar los buenos hábitos adquiridos y dirigir á los alumnos de manera que se posesionen del pensamiento central del trozo que estudian y vayan notando los medios de que se vale su autor para desenvolverlo. Convendrá que, de cuando en cuando, los discípulos hagan comparaciones entre los diversos trozos leídos y se ensayen en exponer por escrito las reflexiones que ellos les sugieran. — 2.ª Las lecturas suplementarias se correlacionarán, en cuanto sea posible, con las demás materias de este año.

III. *Escritura.* — 1. Ejercicios de posición y «de movimiento», preparatorios á la escritura. — 2. Repaso de las nociones adquiridas acerca del tamaño, forma, inclinación, enlaces y manera de trazar las cifras, letras mayúsculas y minúsculas, signos de puntuación, notas auxiliares y signos aritméticos. — 3. Escritura *correcta,* de frases, cartas familiares y operaciones aritméticas, por copia y al dictado, usando letra *fina* (3 mm.), *mediana* (4 mm.) y *gruesa* (8 mm.), en papel con rayado común y *sin rayado.*

NOTAS. — Consúltense las del año precedente. Vaya habituándose á los alumnos á escribir *con rapidez;* pero cuídese de que esto no se haga á expensas de la corrección de la forma de la letra. Al empezar cada lección de escritura se dedicará cinco á diez minutos á los «ejercicios de movimiento». Procúrese que los alumnos escriban con el «movimiento de brazo», usando el menor esfuerzo físico que sea posible. Antes de terminar la lección de escritura, los alumnos se cambiarán los cuadernos y harán la crítica de lo escrito.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. —Conversación entre el maestro y los discípulos sobre asuntos de la vida diaria, que presenten interés desde el punto de vista moral, y sobre las lecturas suplementarias. — **B.** RECITACIÓN. — Aprendizaje de memoria de buenos modelos de composiciones en prosa y verso, que tengan valor permanente (fábulas, máximas, pensamientos de autores clásicos, etc.). — **C.** DICTADO. — 1. De frases y períodos en que entren palabras familiares de dudosa ortografía. — 2. Ídem de modelos de cartas, diálogos, narraciones y descripciones. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — Repásese lo estudiado anteriormente, de acuerdo con el programa que sigue: — 1. Sonidos

castellanos; vocales y consonantes; vocales fuertes y débiles; consonantes de un sonido simple, de dos sonidos simples, de un sonido compuesto, mudas ó sin sonido; licuantes ó absorbentes y líquidas ó absorbibles. Letras de sonidos semejantes. Pronunciación correcta de la *b*, *v*, *y*, *ll*, *c*, (suave) y *z*. Valor prosódico y uso de la *W*. Algunas reglas para el uso de la *qu*, *h*, *m*, *r* y *rr*. — 2. Letras minúsculas y mayúsculas. Su uso. Letras de figura sencilla y doble.— 3. Sílabas simples y compuestas, directas, inversas y mixtas; sílabas con diptongos ó triptongos. Las cuatro reglas de silabeo. — 4. Acentos prosódico y ortográfico. Reglas principales para el uso del acento ortográfico. Reglas para leer bien las palabras que no lleven acento ortográfico. — 5. Figura y valor prosódico de los signos de puntuación y notas auxiliares. Principales reglas para su uso. Abreviaturas usuales. — E. COMPOSICIÓN. — 1. Observar acciones, objetos, etc., y expresar lo observado, oralmente primero, y después, por escrito. — 2. Descripción de estampas y cuadros que representen escenas de la vida social y de la naturaleza, para habituar á los alumnos *á ver* lo esencial y los detalles, *á imaginar* el ambiente del cuadro ó estampa y *á expresar* lo que ven é imaginan. Estos ejercicios se harán, primero, oralmente y luego, por escrito. — 3. Historias y cuentos narrados ó leídos por el maestro á sus alumnos, para que éstos los reproduzcan oralmente primero y luego, por escrito. — 4. Redacción de cartas familiares inventadas por los alumnos en contestación á las que el maestro les presente en el encerado. Al fin de cada mes los alumnos deben dirigir una carta á sus padres, tutores ó encargados, dándoles cuenta de los progresos que realizan en la escuela, las reflexiones que les sugieren las materias de estudio, etc. Dése á los discípulos algunas nociones práctico-teóricas sobre las condiciones principales del estilo epistolar (sinceridad, corrección, sencillez y naturalidad) y la forma material de las cartas (fecha, saludo, despedida y sobrescrito). — F. — ANALOGÍA Y SINTAXIS. — Repásese lo estudiado en el año anterior y amplíese de acuerdo con el siguiente programa.— 1. De la oración y sus dos miembros esenciales (sujeto y atributo). — 2. Ejercicios de oraciones expositivas ó narrativas, interrogativas, admirativas é imperativas. — 3. *De los nombres propios y comunes.* — 4. Nombres de pila y apellidos; ídem que indican la patria ó nación de un ser. — 5. Ejercicios de nombres aumentativos y diminutivos. No se enseñe ninguna regla al respecto, pero háganse observar las principales terminaciones aumentativas y diminutivas,

y corríjanse los diminutivos mal formados y de uso frecuente, como decir *florcita, manito, piecito, pancito*, etc., en vez de *florecita, manita ó manecilla, panecillo*, etc.—6. Los dos números de los nombres: singular y plural. Formación del plural en los casos más comunes. — 7. Observaciones sobre los nombres que en singular expresan reunión de seres (*rebaño, arboleda*, etc.)—8. De los dos géneros de los nombres: masculino y femenino. Hágase observar que, por regla general, son del género femenino los nombres acabados en *a, d* ó *z* (*oveja, pared, nariz*) y pertenecen al masculino la mayor parte de los restantes.— 9. *De las palabras que se juntan á los nombres para limitar su aplicación: a*) ejercicios sobre palabras que significan *cualidad; b*) ídem sobre palabras que significan *cantidad* (números cardinales, ordinales, partitivos y proporcionales).— 10. De los géneros masculino y femenino de los adjetivos. Hágase observar que hay adjetivos de una y de dos terminaciones, y que estos últimos terminan en *a* en el femenino. —11. Formación del plural de los adjetivos, en los casos más comunes. Colocación del adjetivo antes ó después del nombre. Particularidades que presentan las palabras *bueno, malo, alguno* ó *ninguno*, según se antepongan ó se pospongan al nombre. —12. Concordancia del adjetivo con el nombre, en género y número.— 13. *De los grados de significación de las palabras que expresan una cualidad.* Corrección de algunos superlativos mal formados y de uso frecuente, como *buenísimo, fuertísimo, nuevísimo*, etc. — 14. *De las palabras que se anteponen al nombre para anunciar su género y número.* Uso de *el, la, los, las; un, una, unos, unas.* Hágase observar que el artículo *el* ó *la* generalmente se aplica á una cosa que se supone conocida (*Traeme los libros*), lo que no sucede con el artículo *un* ó *una* (*Traeme un libro*). — 15. Principales casos en que se omite el artículo (*Juan se fué á la escuela*, Los *méritos y servicios del General Artigas*, El *trabajo, perseverancia y honradez de Fulano; Vengo de casa (no de la casa) de mi padre.*— 16. Uso del artículo masculino *el* con ciertos nombres femeninos (EL *ave*, EL *agua*, EL *hacha*).— 17. *De las palabras que se ponen en lugar de los nombres de personas ó cosas:* uso de *yo, tú, él, ella, se, usted.* — 18. Plural de los pronombres personales. Uso de *nosotros, nosotras, vosotros, vosotras, ellos, ellas.*— 19. Corríjase el vicio de usar *vos* en lugar de *tú.*—20. Diferencia entre algunos pronombres que por su forma se confunden con el artículo. —21. *De las palabras que expresan acción, existencia ó estado.* Úsense los verbos

hacer, *mirar*, y *construir; leer*, *estudiar* y *dormir*, con el fin de que los alumnos observen que los primeros, para tener sentido completo, han de ser seguidos por palabras que expresen el objeto, la persona ó cosa en que termina la acción, lo que no sucede con los verbos del grupo segundo. — 22. Úsense los verbos *ser* y *estar*, con el objeto de que los alumnos adviertan las diferencias entre dichos verbos y los restantes. — 23. Ejercicios sobre las personas y números de los verbos. Idem sobre los tres tiempos fundamentales del indicativo (*presente*, *pasado* y *venidero* ó *futuro*). — 24. Concordancia del verbo con su sujeto. — 25. *De los complementos* del nombre (*determinativos*, solamente) y del verbo (*directo* é *indirecto*). Reglas para conocer dichos complementos. — 26. Háganse observar las *palabras de relación* que suele haber entre los miembros esenciales y los complementos (*preposiciones*). Explíquense las contracciones *al* y *del*. — 27. Adviértase que cuando el complemento *directo* es de persona, va precedido de la palabra de *relación á*. (Los pastores conducen *las ovejas*. Los maestros educan *á los niños*). — 28. *Ejercicios de oraciones con sujeto, verbo* y *atributo compuestos*. Hágase observar el uso de las *palabras de enlace*, ó conjunciones. Explíquese el significado y uso de *y*, *e* y otras conjunciones. — 29. *Significado y uso de las exclamaciones:* ¡ah! ¡eh! ¡oh! ¡bah! ¡ay! caramba!

NOTAS—Léanse las que se insertan en los programas precedentes.—1.ª Los ejercicios de conversación se harán una ó dos veces á la semana, con el objeto principal de verificar si los alumnos han comprendido lo que leen en sus casas, y como ejercicio de expresión oral.—2.ª Durante cada trimestre se estudiarán unas tres composiciones en verso y otras tantas en prosa. Elíjanse modelos de corrección de lenguaje y buen gusto literario. Algunas de dichas composiciones versarán sobre asuntos patrióticos. Cuídese de que la recitación se haga con naturalidad y pocos gestos. No se confunda la *recitación* con la *declamación*.—3.ª El estudio de las nociones gramaticales que señala ese programa sería perjudicial si el maestro no procurase enseñarlas *prácticamente*, por medio de numerosos ejemplos preparatorios y ejercicios de aplicación. *Es necesario que las reglas é ideas generales las descubra el alumno por inducción*. El tecnicismo gramatical se empleará, por ahora, lo menos que se pueda, pues se ha observado que obscurece las ideas y dificulta el aprendizaje de los hechos. Desde luego, podrán usarse

los términos *nombre común*, *nombre propio*, *verbo*; pero los demás sólo se presentarán en el trimestre siguiente. Entretanto, se hablará de palabras *que expresan cualidad, número* etc., como se indica en el programa. Las nociones de analogía y sintaxis se presentarán simultáneamente, pues las partes de la oración, como tales, sólo tienen sentido *en la oración*. Conviene, pues, enseñarlas *por su significado y oficio*. No se presenten irregularidades ni complicaciones. Téngase en vista que la *gramática técnica* se estudiará en el séptimo y en octavo año de escuela, que es cuando los alumnos pueden aprenderla con provecho. (Véanse los programas respectivos). Ni las declinaciones, ni las conjugaciones propiamente dichas deben presentarse á los alumnos todavía; pero será conveniente ejercitarlos desde ya en construir oraciones con las principales formas de los verbos.—4.ª Los ejercicios de dictado gramatical se harán, á lo menos, una vez por semana. Su objeto principal es familiarizar á los alumnos con la forma escrita del castellano. *La correcta escritura de las palabras y oraciones se aprende con la vista y el ejercicio continuado de escribir correctamente, más bien que con reglas*. Éstas, sin embargo, conviene enseñarlas desde el tercer año de escuela, en cuanto se refieren al uso de las letras mayúsculas, signos de puntuación y notas auxiliares, acentuación gráfica y división de las palabras en el fin de renglón. *Procure el maestro dictar grupos de palabras que tengan sentido, y no palabras sueltas*. Así, la siguiente frase: «Juan y Pedro son los alumnos más aventajados de la clase», se dictará dividiéndola en tres partes: «Juan y Pedro —son los alumnos—más aventajados de la clase». *No debe repetirse lo que se dicta*, á fin de habituar al alumno no sólo *á escribir* sino también *á escuchar* correctamente. El maestro debe *graduar* los ejercicios de dictado, de acuerdo con las dificultades prosódicas y ortográficas.—5.ª Los ejercicios de composición se dividen, en este año, en cuatro series: narrar ó describir acciones ú objetos observados; ídem representados en estampas ó cuadros; reproducir historias y cuentos; y redactar cartas y formas comerciales, etc. Se recomienda á los maestros que alternen estos ejercicios en el trimestre, de la manera siguiente: durante las tres primeras semanas del primer mes, se harán, dos veces á la semana, narraciones ó descripciones de hechos ú objetos observados; la semana restante del mes se dedicará á la redacción de cartas. En el mes siguiente se empezará con los ejercicios de composición, observando estampas y cuadros, y se terminará con la redacción de cartas. Du-

rante las primeras semanas del tercer mes se ocupará á los alumnos en los ejercicios de reproducción escrita de cuentos ó historias leidos ó narrados por el maestro, y se terminará con la redacción de cartas. En los ejercicios de composición, el maestro debe preocuparse, ante todo, de que los alumnos *tengan ideas sobre el asunto que se va á tratar y reflexionen* en lo que han de decir, pues *el pensamiento gobierna la expresión*. Después, tratará de que los juicios se expresen con *claridad*, *corrección*, *sencillez* y *elegancia*. Evítese el uso de *rioplatismos* y la repetición demasiado frecuente de una misma palabra. Pídase á los niños que expongan los hechos en el orden en que se producen, y que empleen frases *cortas*, (las frases largas, cuando no se tiene habilidad para escribir, perjudican la claridad de las ideas). No se olvide que el objeto principal que nos proponemos al hacer una composición, es dar á conocer á otra persona hechos ú objetos, *diferenciándolos* de los demás, esto es, *individualizándolos*. Las palabras aisladas expresan ideas más ó menos generales, pero por medio de su acertada ordenación, podemos expresar una acción ú objeto determinado. Es necesario, pues, que los alumnos se habitúen á narrar ó describir *poniendo de manifiesto los caracteres que más distingan el objeto ó acción de que se trata*. Las faltas que cometan, deben ser corregidas por el maestro, valiéndose del encerado; pero antes de esto conviene que los educandos se habitúen á corregirse ellos mismos *(correcciones mutuas)*. Dichas correcciones deben servir de motivo para la explicación de las reglas gramaticales que puedan comprender los alumnos. En cada lección se examinarán dos ó tres composiciones. Las restantes serán estudiadas y corregidas por el maestro después de las horas de clase. Éste aprovechará dichos documentos para formar una lista de las faltas que sus discípulos cometan con más frecuencia á fin de tenerlas presente en la enseñanza correctiva. Procúrese respetar la originalidad de expresión de los alumnos, siempre que ello no contravenga á las reglas lógicas y gramaticales, y al buen gusto literario.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografia.*—Continúese aplicando el programa del trimestre anterior, y agréguese: 1.—Nociones de lenguaje recto y figurado.—2. Estudio de algunos refranes adecuados á la niñez.

Notas.—1.ª Dése particular importancia al estudio de las acepciones y [illegible] de las voces estudiadas.—2.ª Los ejercicios de formación de palabras se harán una ó dos veces al mes. Cuídese de explicar el significado de las voces que los alumnos no comprendieran. Hágaseles observar que las palabras *derivadas* se construyen añadiendo una *terminación* á la raíz ó voz *primitiva*, y las *compuestas* se forman agregando, por lo regular, una sílaba *al principio* del vocablo simple.—3.ª Como aplicación de las nociones de analogía y para variar la enseñanza podrán hacerse, de cuando en cuando, los ejercicios siguientes: formar adjetivos de nombres, y viceversa; formar verbos de nombres, etc.; hallar adjetivos sinónimos, nombres ó verbos sinónimos; adjetivos, verbos, nombres que expresen ideas contrarias (*antónimos*), etc. Todos estos trabajos deben terminar con la construcción de frases en que se apliquen las palabras halladas.

II. *Lectura.*—Como en el trimestre anterior: Continúese aplicando el libro tercero, y dése particular importancia á la lectura improvisada. Los alumnos han de leer corrientemente y con naturalidad, palabras, frases y períodos en prosa de cualquier extensión. Empiécese la lectura de versos fáciles y correctos desde el punto de vista métrico y estético. Los asuntos serán tomados de la naturaleza y, sobre todo, de la vida social.

Notas.—La dificultad principal de este trimestre consiste en la lectura de los versos. Al principio, los alumnos los leerán como si se tratara de la prosa; pero poco á poco el maestro irá explicando la estructura material de los versos, y dará algunas reglas para la lectura de dicha forma literaria. Insístase en que los alumnos se posesionen de los pensamientos que expresen los versos.

III. *Escritura.*—Continúese aplicando el programa del trimestre anterior, pero atiéndase particularmente á que los alumnos escriban con rapidez y se habitúen á usar papel sin rayas. Háganse ejercicios de escritura, por copia y de memoria, de composición en verso, modelos de esquelas, cartas y algunas formas comerciales de uso común, como ser: cuentas, facturas y recibos.

IV. *Elocución, composición y gramática.*—A. Conversación.—Lo mismo que en el trimestre precedente.—B. Recitación. Idem.

—C. Dictado.—De frases en que se usen palabras familiares de dudosa ortografía. Idem de cartas y algunas formas comerciales. —**D.** Prosodia y ortografía.—Como en el trimestre anterior, y agréguese: Diferencia ntre la prosa y el verso. Elementos propios de la versificación castellana: *metro*, *ritmo* y *rima*.—**E.** Composición.—Continúese aplicando el programa del trimestre anterior. —**F.** Analogía y sintaxis.—Repásese el programa del trimestre anterior y agréguese:—1. Estudio práctico de los diversos tiempos del verbo en el modo *indicativo*, particularmente los tres tiempos pasados y los dos futuros. Estos ejercicios deben hacerse gradual y progresivamente, empezando por preguntas dirigidas por el maestro á sus alumnos con el objeto de determinar respuestas en que se usen los diversos tiempos del verbo.—2. Noción práctica del modo *imperativo* y de los diversos tiempos del modo *subjuntivo*.—3. Noción del modo *infinitivo*.—4. Ejercicios sobre las tres conjugaciones castellanas, por medio de proposiciones y en los modos estudiados.—5. Noción práctica de verbos *transitivos* é *intransitivos*.—6. Ejercicio sobre cambio de oraciones de *voz activa* en *pasiva*, y viceversa. Observaciones de la construcción *reflexiva* y *recíproca*. —7. Conocimiento práctico del *gerundio* y del *participio*.—8. Conjugación, por medio de oraciones, de los verbos *comprar*, *aprender*, *caer*, *corregir*, *oir* y otros que suelen usarse impropiamente.—9. Corrección de los errores que suelen cometerse en el uso de los siguientes verbos irregulares: *apretar*, *calentar*, *cerrar*, *nacer*, *conocer*, *andar*, *pedir*, *estar*, *escribir*, *hacer*, *ir*, *oir*, *poder*, *tener*, *traer*, *ver*, *hervir* y otros.—10. *De las palabras que modifican la significación del verbo* (*adverbios*) Uso, en oraciones, de los principales adverbios, para que los alumnos adviertan su oficio. Noción práctica de los *modos adverbiales* más usados (*en cluclillas*, *á ciegas*, *á la moda*, *á tientas*, *á troche y moche*.—11. *De las palabras de relación ó preposiciones*. Ejercicios para el correcto uso de las preposiciones, de acuerdo con la «Lista de palabras que se construyen con preposición», insertada en la *Gramática de la Lengua Castlelana*, por la Real Academia Española.—12. Construcción de oraciones con sujeto y atributo complejos. Noción de *determinativos y explicativos*.—13. Ejercicios sobre los complementos circunstanciales.—14. *De las palabras de enlace ó conjunciones*. Ejercicios para el uso de las principales conjunciones (*y*, *é*, *ni*, *que*; *ó*, *ú*; *pero*, *aunque*; *porque*, *pues*). Construcción de oraciones con sujeto, verbo ó atributo compuesto.—15. *De las palabras indepen-*

dientes en la oración y que expresan afectos ó interjecciones. Uso de las principales.—16. *De los pronombres.* Forma posesiva de los pronombres. Construir oraciones en que se usen los pronombres, *mío, mía, nuestro, nuestra; tuyo tuya, vuestro, vuestra; suyo, suya; mi, tu, su.*—17. Idem de los relativos, *que, quien, cual, cuyo.* Forma interrogativa de los pronombres *¿qué? ¿quién? ¿cuál?*—18. Hágase observar que los pronombres posesivos, demostrativos é indeterminados, cuando se unen á los nombres limitando su aplicación, desempeñan el oficio de verdaderos adjetivos.—19. Repásese el estudio de las partes de la oración y hágase ver por qué éstas pueden clasificarse en dos grupos: partes *principales* y partes *auxiliares.*

NOTAS.—El estudio de las principales formas de los verbos absorberá la mayor parte del tiempo destinado en este trimestre á la enseñanza de la gramática. Si el maestro se posesiona del espíritu del programa, no ha de hallar dificultades en dicho trabajo. Procure enseñar *con el máximo de práctica y el mínimo de teoría,* evítese el uso del tecnicismo gramatical. Cuídese de que los alumnos se den cuenta del valor y uso de los tiempos y modos del verbo. Estúdiese, primero, uno de los tiempos del verbo en las tres conjugaciones, y luego se le comparará con los tiempos equivalentes en los diversos modos. Las nociones teóricas deben ser muy sencillas. Manifiéstese que una acción puede realizarse en diversos tiempos: *ahora* (presente), *antes* (pasado ó pretérito) ó *después* (venidero ó *futuro);* que el *presente* es el momento actual, único é indivisible; mientras que pueden ser muchos los momentos pasados y *futuros:* En el ejemplo: *Yo dormía mientras tú velabas,* se indican dos acciones *pasadas simultáneamente.* Si digo *He dormido bien anoche,* afirmo simplemente *una acción* ya ejecutada. En el ejemplo: *Había salido cuando fuí á buscarle,* se expresa una acción pasada *en tiempo anterior* á otro acción también pasada. Estos tres tiempos pasados, que en el tecnicismo gramatical se conocen, respectivamente, con los nombres de pretéritos imperfecto, perfecto y pluscuamperfecto, convendría denominarlos, por ahora, pasado *simultáneo,* pasado *independiente* y pasado *anterior* á otro pasado. Los dos futuros del indicativo son fáciles de comprender: Si digo: *Yo defenderé mi patria,* expreso una acción venidera independiente. En el ejemplo: *Ya habré salido para cuando tú te levantes,* se denota acción venidera, pero *anterior á otra venidera.* Estos dos

futuros (imperfecto y perfecto) podrán denominarse futuro *independiente* y futuro *anterior*. Dichas denominaciones y explicaciones no pueden ser completas, pero, con todo, contribuirán á que los alumnos comprendan uno de los accidentes más importantes del verbo y no le tomen aversión al estudio de la gramática. Las explicaciones sobre los *modos* deben limitarse á lo esencial. Se hará ver que el *indicativo* expresa una acción *cierta*, segura (*Pablo estudia*); que el *subjuntivo* denota una acción *dudosa*. (*No creo que Poblo estudie) ó condiciomal (Pablo estudiaría si tuviese un libro); y* que el modo *imperativo* indica *mandato ó ruego (Pablo, estudia)*. Todos estos modos del verbo se refieren á *personas;* por eso se dice que son modos *personales*. Pero si digo, simplemente: *Queremos estudiar*, en el segundo verbo no hago referencia á número ni persona: expreso la acción de un modo *impersonal* que se llama *infinitivo*. El infinitivo es como el nombre del verbo, etc. Estas explicaciones bastarán para hacer comprender á los maestros dentro de qué límites deben circunscribir las nociones teóricas sobre los modos y tiempos del verbo. No se olvide que dichas nociones, para que tengan valor educativo, han de ser *descubiertas por los alumnos, bajo la dirección del maestro*. Trátese de que los discípulos construyan oraciones en que apliquen los conocimientos que vayan adquiriendo. Si el maestro lo estima conveniente, podrá dar la noción general de *casos*, derivándola de los complementos; pero sin enseñar las declinaciones, á no ser para el pronombre personal. (Véase el Programa del 2.º trimestre del año sexto).

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. *Lexicografía*.—Como en el trimestre anterior, y agréguese; 1. Conocimiento de modismos y refranes de uso común.—2. Ejercicios sobre familias de palabras. Dése noción de prefijos, sufijos y flexiones, sin emplear esta nomenclatura, sino haciendo observar los hechos. Adviértase que las voces primitivas y derivadas, simples y compuestas se hallan en el diccionario, á excepción de las modificaciones relativas al género, número, persona, tiempo, etc., (formas gramaticales), que se aprenden por la *Gramática*. Trátase de que los alumnos se habitúen á usar un buen diccionario de la lengua castellana, en los casos en que tengan dudas sobre la forma ó significado de los vocablos que usen, ó bien para corregir los errores de ortografía y propiedad que cometan en los diversos ejercicios

de lenguaje. Dense lecciones prácticoteóricas sobre los datos que contienen los diccionarios y la manera de utilizarlos. Explíquese lo que son los diccionarios históricos, biográficos, geográficos, enciclopédicos, etc. Hágase ver la conveniencia de referirse, en cuanto concierne á la lengua castellana, al Diccionario de la Real Academia Española. Dígase lo que son barbarismos y háganse observar sus principales clases (prosódicos, ortográficos, etc.). Ídem solecismos.

NOTAS — Ténganse presente las de los trimestres anteriores. Los ejercicios de familisa de palabras y de sinónimos serán motivados por los vocablos que se estudien como preparación á la lectura.

II. *Lectura.* — Lo mismo que en el trimestre anterior. Termínese el libro tercero.

NOTAS. — 1.ª Al finalizar el cuarto año de escuela, los alumnos deben haber dominado la parte mecánica de la lectura de tal modo, que podrán leer *con soltura y naturalidad de expresión* composiciones en prosa y algunas en verso muy sencillas, siempre que las palabras y frases expresen ideas ó pensamientos que los alumnos puedan comprender. La expresión se aplicará á la lectura *empíricamente*, por ahora; pues su estudio razonado sólo puede hacerse más tarde. Dominada ya la parte mecánica de la lectura, los alumnos de cuarto año de escuela han de estar habituados á concentrar su atención en los pensamientos de la composición leída, y á hacer de ella con toda independencia, un resumen oral y escrito, ordenado lógicamente.

III. *Escritura.* — Continúese aplicando el programa del trimestre anterior y agréguese: Copia de modelos de inventarios, actas y solicitudes.

NOTAS. — Al llegar á este trimestre, los alumnos deben escribir correctamente con facilidad y cierta rapidez. El maestro cuidará de que sus discípulos conserven los buenos hábitos adquiridos.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. — Como en el trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. — Idem. — **C.** DICTADO. Lo mismo que en el trimestre anterior. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — Repásese lo estudiado anteriormente, y agré-

guese: 1. Ejercicios prácticoteóricos de puntuación, fundados en los conocimientos que los alumnos hayan adquirido sobre los complementos y oraciones subordinadas é incidentales. — 2. Idem de acento distintivo (diacrítico). — 3. Nociones de eufonía y cacofonía. — 4. Combinaciones métricas más usadas en castellano. — E. COMPOSICIÓN. Continúese aplicando el programa del trimestre anterior y agréguese: redacción de cartas comerciales, órdenes, facturas, recibos, avisos para periódicos, telegramas é invitaciones. F. ANALOGÍA Y SINTAXIS. — 1. De la forma neutra del artículo. —2 Uso del adjetivo como sujeto de la oración (adjetivo *substantivado*).—3. Ejercicios sobre omisión de los pronombres de primera y segunda persona. — 4. Noción de *afijos* del verbo. — 5. Del uso de dos negaciones. *(No he visto nunca cosa igual)*. — 7. Ejercicios de oraciones simples y compuestas. Conocimiento de las oraciones principales y secundarias.—8. Nociones de construcción figurada; *a)* por alteración del orden gramatical; y *b)* por supresión de palabras innecesarias.—9. Ejercicios en las siguientes concordancias: 1.ª nombres y adjetivo, en los casos más comunes (*niño aplicado, niña dócil, la madre y la hija son hermosas, la niña y el niño son estudiosos;* 2.ª de sujeto y verbo (*yo leo; los niños estudian; mi padre, tú y yo lo presenciamos; Juan, tú y yo almorzaremos juntos; Tú y Juanito iréis al teatro*); 3.ª de relativo y antecedente (*Son varias las semillas* DE LAS CUALES *se hace pan. Pedro,* QUE ES MUY ESTUDIOSO, *pasó á la quinta clase*). — 10. Asóciense los conocimientos que los alumnos poseen sobre analogía y sintaxis, de acuerdo con la clasificación siguiente:

I. Palabras principales	1.—Palabras que sirven para *nombrar* personas ó cosas:	*Nombres y pronombres.*
	2. — Palabras que expresan *acción ó estado*:	*Todos los verbos menos «ser».*
II. Palabras auxiliares	1.—Palabras que *modifican* el significado:	*a)* de los nombres: *artículos y adjetivos.* *b)* de los verbos: *adverbios.* *c)* de los adjetivos y adverbios: *adverbios.*

II. Palabras auxiliares

2. — Palabras que sirven para *relacionar:*
- *a)* el sujeto con el predicado Verbo puro *(ser).*
- *b)* el sujeto, ó el atributo con los complementos: *preposiciones.*

3. — Palabras que sirven para *unir* ó *enlazar* dos ó más nombres, adjetivos, verbos, adverbios, ú oraciones: *Conjunciones.*

4. — Palabras independientes en la oración que sirven para expresar los *sentimientos intensos:* *Interjecciones.*

NOTAS — 1.ª Si el maestro ha dirigido bien á sus alumnos, éstos al finalizar el cuarto año de escuela, han de estar habituados á expresar sus pensamientos con facilidad y corrección, tanto de palabra como por escrito, y sabrán redactar cartas familiarias y formas comerciales de uso frecuente. Los resultados de la acción del maestro se apreciarán, sobre todo, *por el grado de facilidad y exactitud con que los alumnos realicen dichos trabajos, y por el interés que en ellos despierte la buena literatura.* — 2.ª Estimúlese á los alumnos para que compongan trabajos originales. Cuídese mucho de la puntuación de las cláusulas. Díctense algunas palabras usuales, con el objeto de que los educandos las busquen en el diccionario é ilustren con ejemplos su significado. — 3.ª Al terminar este curso elemental debe el maestro dar á sus discípulos algunas nociones sobre el objeto de la Gramática de la Lengua Castellana, sus divisiones y el modo de consultarla cuando se presenten dudas respecto al uso de las partes de la oración. — 4.ª Continúese asiduamente la práctica de corregir los errores de lenguaje que aun cometan los alumnos; pues si se descuida dicha corrección, nunca se obtendrán resultados satisfactorios. *Los ejercicios de falsa ortografía y de falsa sintaxis deben evitarse,* pues si bien contribuyen á desenvolver la observación y el espíritu crítico, *presentan el grave inconveniente de propagar los errores que se desea corregir,* ya que el lenguaje se aprende, en gran parte por imitación. El análisis grama-

itcal se asociará al análisis lógico, en cuanto lo permitan las aptitudes y conocimientos de los educandos. Sígase el procedimiento que se menciona en el Programa del año quinto, trimestre 1°.

No se olvide que la enseñauza de la gramática convenientemente dirigida, contribuye á mejorar el uso del lenguaje y á disciplinar las facultades mentales, ya que al analizar la palabra se analiza también el pensamiento, por lo que se considera dicho estudio como la lógica de la escuela primaria. Al dejar la escuela de primer grado los alumnos, deben conocer los hechos gramaticales más importantes y estarán habituados á aplicar las reglas principales, casi automáticamente y han de poder servirse de una buena gramática castellana, en los casos más necesarios. El trabajo de sintetizar las nociones adquiridas, se ensayará en el tercer trimestre, de acuerdo con la clasificación que se inserta en el programa de este año.

OBSERVACIÓN. — En las escuelas de primer grado (los cuatro primeros años de las escuelas mixtas, y los tres primeros de las escuelas de niños) el Programa *mínimo* de Idioma nacional comprende las diversas subdivisiones del mismo, *menos la Analogía y Sintaxis.* El desarrollo de éstas corresponde al programa *máximo;* así es que la Analogía y Sintaxis podrá aplicarla el maestro en la medida que crea conveniente, *siempre que con ello consiga mejorar la expresión de los alumnos.* Para esto es indispensable que dicha enseñanza sea *práctica* é *inductivo-deductiva,* es decir: que los alumnos procedan en el aprendizaje, *de los ejemplos á las reglas esenciales, y de éstas á sus aplicaciones.* Limítese la enseñanza á aquello que no debe ignorar un joven de diez años que probablemente no continuará los estudios primarios, como sucede con la mayor parte de los alumnos de nuestras escuelas.

(Continúa).

Proyecto de resolución sobre reparaciones de edificios escolares

N.° 2977.

Montevideo, 17 de Julio de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento,

Ingeniero don José Serrato.

Tengo el honor de transcribir á V. E., para su aprobación, el siguiente proyecto de resolución, — precedido de la exposición de motivos que la justifican, — presentado por el infrascripto y aprobado por la Dirección General en sesión de ayer:

«Honorable Dirección General:

Es sabido cuan largo es el trámite seguido para realizar las reparaciones de cierta importancia en las propiedades escolares departamentales, debido á que, denunciada la necesidad, se pide el presupuesto, y, según su importancia, se requiere la inspección del Departamento Nacional de Ingenieros, que se realiza por intermedio de un Comisionado especial.

La simple enunciación de estos trámites revela bien á las claras cual es la forzada demora que sufren tales asuntos, con perjuicios á veces irreparables, pues, composturas de valor insignificante cuando se producen, se convierten en graves con el tiempo, requiriendo sumas dos, tres, y cuatro veces mayores para realizarlas después eficazmente.

Para evitar estas demoras tan perjudiciales, es necesario encontrar un medio que contemple simultáneamente todos los intereses en juego, es decir, que atienda á la conveniencia de realizar breve-

mente esas reparaciones en beneficio de la Instrucción Pública, y, al mismo tiempo, que asegure el mejor éxito en los trabajos de acuerdo con un legítimo interés público, por la intervención de personas competentes y honorables en lo que á presupuestos y pliego de condiciones se refiere, los que son la base justificada y legítima de esas reparaciones.

El propósito indicado se obtiene, en mi concepto, por la intervención, en estas gestiones, de las Inspecciones Técnicas Regionanales, que son Corporaciones de indiscutible competencia y honorabilidad, y que ofrecen los mejores y más rápidos medios de llegar al resultado apetecido.

Por este medio se evita la intervención forzada de elementos á los cuales falta con frecuencia la preparación indispensable para obtener en el menor tiempo, y con el menor gasto posible, las reparaciones reclamadas.

Para poder utilizar este auxilio irreemplazable, es indispensable obtener, para esta resolución, la aprobación del Ministerio de Fomento, — superior común de ambas Corporaciones, — en el caso de que sea aceptada por la Dirección.

Estas razones justifican el siguiente proyecto de

RESOLUCIÓN

1.° Todo pedido de reparación de una propiedad escolar cuyo costo exceda de cincuenta pesos, y que formulen las Comisiones Departamentales de I. Primaria, deberá venir acompañado de un presupuesto de las obras á realizarse.

2.° Los presupuestos á que se refiere el articulo anterior serán formulados ó visados, según su importancia, por la Inspección Técnica Regional respectiva ó por el delegado que ésta designe.

3.° Cuando la reparación solicitada exceda de doscientos pesos, al mismo tiempo, y con la intervención de la autoridad técnica de la referencia, se acompañará un pliego de condiciones para el llamamiento á licitación que corresponda.

4.° Los pedidos que, sin causa justificada, no se ajusten á las prescripciones de esta resolución, serán desechados por la Corporación.

5.° Con los antecedentes á que se refieren los tres artículos primeros á la vista, la Dirección General, en cada caso, dictará la resolución que á su juicio proceda.

6.° Para la obtención de los resultados que se buscan con esta resolución, se solicitará la aprobación del Ministro de Fomento, á fin de que se sirva impartir sus órdenes á las Inspecciones Técnicas Regionales de Campaña, á los efectos indicados».

Saludo á V. E. con mi consideración más distinguida.

ABEL J. PÉREZ.
José M. Martínez,
Secretario interino.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Julio 24 de 1908.

Comunico á esa Dirección, que este Ministerio ha aprobado la proposición formulada en su nota de fecha 17 del corriente, relativa á la intervención de las Inspecciones T. Regionales en los casos de reparación de los edificios escolares, habiéndose transcripto íntegra su referida nota á aquellas Inspecciones para su debido conocimiento.

Saluda á la Dirección atentamente.

JOSÉ SERRATO.

A la Dirección General de I. Pública.

Montevideo, Julio 30 de 1908.

Acúsese recibo, cúmplase y circúlese á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de I. Primaria.

PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Documentos oficiales

Asociación Rural Minuana.

Minas, Julio 11 de 1908.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, doctor don Abel J. Pérez.

En el Congreso Rural de Minas, celebrado en el mes de Mayo próximo pasado, se aprobaron varias conclusiones en materia de *Instrucción Primaria*, las que se encuentran publicadas en el folleto que, en nombre de la Junta Directiva que presido, tengo el honor de adjuntarle, á efecto de que si usted encuentra en ellas algunas ideas aceptables en beneficio de tan importante servicio público, quiera usted, con la benevolencia que le distingue, tomarlas en consideración, procurando que ellas sean llevadas á la práctica por la Autoridad Escolar que dignamente representa el señor Inspector Nacional, á quien saludo respetuosamente.

P. Lapeyre (hijo).

Félix Taboada Bayolo,
Secretario General.

Montevideo, Julio 27 de 1908.

Acúsese recibo en los términos acordados.

Pérez.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Julio 16 de 1908.

Señor Presidente de la Asociación Rural Minuana, don Pedro Lapeyre (hijo).

Acuso recibo á su nota de fecha 11 del corriente y al folleto que contiene los trabajos del Congreso Rural de Minas, que ha tenido usted la bondad de remitirme.

Agradezco en primer término los benévolos conceptos de su nota, y agradezco también sinceramente la ocasión que me ofrece con ella de tributar un merecido aplauso á la Junta Directiva de esa Asociación, que usted tan acertadamente dirige, por la forma brillante con que ha sabido realizar su patriótica iniciativa.

El folleto que usted me ha remitido y que he leído con verdadero placer, representa un noble esfuerzo que honra á nuestro país y que demuestra una vez más los tesoros de inteligencia, de perseverancia y de energía, que constituyen la base de nuestro carácter nacional.

Respecto de las cuestiones de Instrucción Primaria que ha abordado el Congreso Rural de Minas, y sobre las cuales me pide usted opinión, debo manifestarle que estoy de completo acuerdo con la mayor parte de ellas y que, si dependiera de mí, recibirían en seguida la mejor sanción, que, á mi juicio, consistiría en dar forma real á los puntos tratados y proclamados en él.

Tan es esto así, que en un proyecto de presupuesto para Instrucción Pública, que he publicado en el número 2 de los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, que tengo el gusto de enviarle, he consignado como indispensables reformas ó ampliaciones, algunas que el Congreso ha proclamado como aspiraciones generales de la Campaña.

Un breve examen de esas conclusiones, comparadas con mi proyecto, justifica esa afirmación.

Veamos esos puntos.

A. Es indiscutible la necesidad de nuevas Escuelas. Todo el país las reclama con justicia y no hay razón que justifique el rechazo de ese legítimo clamor.

Creo sinceramente y lo proclamo cuantas veces se me presenta la ocasión, que la Escuela es el único é irreemplazable factor que nos permitirá llegar á la evolución definitiva de nuestra organización social y política, un poco retrasada aún, si se la compara con el período que nos separa de nuestra emancipación.

B. Creo que el Estado está lejos de haber agotado sus recursos en el sentido de amparar eficazmente la Instrucción Pública, abandonada lastimosamente por él durante muchos años.

La potencialidad rentística de nuestro país, puede responder aún con positiva eficacia á servicios que reclaman recursos inmediatos en nombre de altos y trascendentales propósitos.

No por esto, entiendo que debe desestimarse el concurso voluntario del pueblo, que nada reemplaza, ya se traduzca él en auxilios pecuniarios, que mucho representan, ya en prestigios y amparo moral para la Escuela pública y para los que la dirigen.

Este amparo material y moral, por otra parte, no falta en Campaña para la Escuela pública, en donde, como ya lo he dicho, se encuentran auxilios valiosos de los vecindarios, que no se consiguen en la Capital.

C. En este punto, si no disiento en absoluto con las ideas predominantes en el Congreso R. de Minas, confieso que las mías son aún inciertas, no en principio, sino atendiendo á las modalidades de nuestro país y al grado actual de nuestra cultura.

Mi criterio centralista es absoluto en lo que á la parte técnica de las Escuelas públicas nacionales se refiere, porque creo que la obra de nuestra cultura general debe ajustarse, en primer término, á un elevado fin patriótico, que no puede dividirse sin menoscabarse y que diluído pierde su eficiencia fecunda y decisiva; tengo en cambio una verdadera pasión por la descentralización administrativa que no hiera la faz técnica de la cuestión.

En países que han alcanzado el *súmmum* de sus progresos morales é intelectuales, esa independencia comunal puede y debe dar resultados, como sucede en nuestra gran hermana del Norte; pero es quizás una de las obligaciones más difíciles el sustraerse á esas idolatrías simpáticas que ejercen las instituciones democráticas triunfantes, doblemente peligrosas y sugestivas, porque ante la magnificencia del resultado nos olvidamos de estudiar los medios para llegar á él y el lento y complejo trabajo que lo ha provocado.

D. Estoy de perfecto acuerdo con esta conclusión, pues respecto de la escuela ambulante deseo ver un ensayo que nos demuestre en forma indiscutible su eficacia, que presumo la tendrá en nuestras dilatadas zonas ganaderas.

E. Condensa esa conclusión, para mí, una antigua aspiración que espero ver realizada cuando se sancionen los nuevos programas que se formulan para nuestras escuelas públicas.

F. Esta conclusión es la lógica consecuencia de la anterior; la evolución de nuestros programas escolares hacia una instrucción más práctica, más en armonía con las exigencias perentorias de la vida actual, que se acentúan en lo que se refiere á la enseñanza agrícola, que en la forma elementalísima en que se dá actualmente y que sólo puede darse en nuestra escuela rural, debe ser exclusivamente práctica, á fin de habilitar á los que la reciben para las faenas agrícolas primarias, para nuestros cultivos más generalizados.

Creo haber contestado á grandes rasgos sus preguntas, pero no sé si habré interpretado debidamente su propósito al hacérmelas.

Confieso que su pedido al revelarme los trabajos realizados me ha llenado de satisfacción, porque nada me conmueve más honda y sinceramente que las iniciativas populares que se elevan sobre nuestras pequeñas pasiones y miran al porvenir.

Hay un sentimiento de amor común á nuestro suelo, á nuestras instituciones y nuestros progresos que nos vincula poderosamente, y es en nombre de ese sentimiento, que envío á usted de nuevo mis entusiastas y sinceras felicitaciones, no sólo por el triunfo alcanzado, sino también por lo que ese triunfo tiene de sugestivo para provocar nobles y patrióticas emulaciones.

Con este motivo, me es grato presentar á usted y á sus distinguidos compañeros, los testimonios de mi mayor consideración.

ABEL J. PÉREZ.

***

Dirección General
de
Instrucción Pública

CIRCULAR NÚM. 17.

Montevideo, Junio 20 de 1908.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted la resolución adoptada por la Dirección General, en sesión de fecha 16 del corriente mes: « Las Comisiones Departamentales de I. Primaria de la República, remitirán mensualmente á la Inspección » Adjunta las copias de las actas á que se refiere la Circular de la » Dirección de fecha 31 de Agosto de 1896. En lo sucesivo dichas » actas deberán numerarse en orden ascendente regular, adoptándose una sola numeración para incluir en ella tanto las actas de » las sesiones ordinarias como las extraordinarias. En la nota de » remisión de dichas copias deberá hacerse referencia al número » de orden del libro de actas respectivo y á la numeración de las

» páginas en que esas actas estén extendidas. Las copias deberán » hacerse literalmente, sin alteración de ninguna clase en el texto, » y el Secretario será el único responsable en el caso de que llega- » ra á notarse modificaciones ó enmiendas en las copias que se en- » víen. La Inspección Adjunta acusará recibo de las copias que se » le remitan y podrá reclamar las que se hayan omitido, dando » cuenta en caso de falta de cumplimiento ».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria de....
Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Dirección General
de
Instrucción Pública

CIRCULAR NÚM. 18

Montevideo, Julio 15 de 1903.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted el proyecto presentado por el señor vocal doctor Carlos Vaz Ferreira, aprobado por la Dirección General con fecha 4 de Abril ppdo., sobre fijación de vacaciones y horarios para las Escuelas Públicas de los Departamentos de Campaña, así como la resolución adoptada por el Gobierno al respecto: « Artículo 1.°. Quedan facultadas las Comi- » misiones de I. Primaria de los Departamentos de Campaña, para » fijar, según las conveniencias de cada zona, y en su caso de cada » lugar, la época de las vacaciones escolares, con la sola condición » de que ellas han de durar dos meses, los cuales, por lo demas, po- » drán ser continuos ó discontinuos. Art. 2.°. Quedan igualmente » facultadas para fijar, consultando los mismos datos, las horas » de funcionamiento de las Escuelas, dentro de los límites máximo y » mínimo que señalará la Dirección General, en cuanto al número » de horas. Art. 3.°. De cuanto dispongan en uno ú otro sentido, » deberán dar cuenta á la Dirección General, sin perjuicio de lo » dispuesto en el art. 1.° de la Ley de Educación Común. » Minis- » terio de Fomento: — Montevideo, Mayo 29 de 1903. — Conside- » rando: Que el interés de la enseñanza exige la adaptación de las » vacaciones y horarios de las Escuelas públicas de Campaña á » las conveniencias de cada región, las que á todas luces son va-

» riables según se trate de distritos agrícolas, saladeriles ó gana-
» deros, como asimismo según sean sus condiciones climatéricas
» y de vialidad; que la uniformidad de vacaciones y horarios en
» toda la Campaña trae como consecuencia la falta de asistencia
» regular de los niños á las Escuelas, en unos casos, detenidos por
» los padres para utilizarlos en trabajos adecuados, y, en otros,
» por la imposibilidad de transitar por los caminos, todo en evi-
» dente perjuicio de la instrucción general del país y de los esfuer-
» zos que se hacen para mejorarla; y que las Comisiones de Ins-
» trucción Pública son las indicadas para fijar esas vacaciones y
» horarios en sus Departamentos respectivos, por el conocimiento
» que necesariamente deben tener de las exigencias de cada distrito,
» y, porque no siendo asunto de orden técnico, conviene, en obse-
» quio á la instrucción misma, darle la mayor descentralización
» posible, el P. E. resuelve: Apruébase el proyecto sobre fijación
» de vacaciones y horarios para las Escuelas Públicas de Campa-
» ña, formulado por el Vocal de la Dirección de Instrucción Pú-
» blica doctor Carlos Vaz Ferreira y que la Corporación Escolar
» sancionó en sesión de 4 de Abril pasado. — Quedan derogadas las
» disposiciones que se opongan á esta resolución. — Firmados:
» Batlle y Ordoñez. — José Serrato. »

El mínimo y máximo de los horarios escolares á que se refiere el art. 2.°, ha sido fijado por la Dirección General, en cuatro y cinco horas respectivamente.

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....
Señor Inspector de Escuelas de....

Dirección General
de
Instrucción Pública

CIRCULAR NÚM. 19

Montevideo, Julio 31 de 1908.

Interesado el infrascripto en evitar el largo trámite que se sigue actualmente, cuando se trata de realizar reparaciones de cierta importancia en las propiedades escolares, propuso á la H. Dirección

General, previa exposición de motivos, una resolución tendiente á subsanar los inconvenientes que tal demora ocasionaba.

Aprobada la referida resolución por la Corporación que presido, fué elevada, á sus efectos, al Ministerio de Fomento, de cuya autoridad superior ha recibido aprobación, según comunicación de fecha 24 del corriente, impartiéndose también las órdenes respectivas á las Inspecciones Técnicas Regionales, para su debido cumplimiento.

Dicha resolución, que para su conocimiento y demás efectos se trascribe en seguida, dice asi: « 1.° Todo pedido de reparación de » una propiedad escolar cuyo costo exceda de cincuenta pesos y » que formulen las Comisiones Departamentales de I. Primaria, » deberá venir acompañado de un presupuesto de las obras á reali- » zarse. 2.° Los presupuestos á que se refiere el artículo anterior » serán formulados ó visados, según su importancia, por la Inspec- » ción Técnica Regional respectiva ó por el delegado que ésta » designe. 3.° Cuando la reparación socilitada exceda de *doscientos* » *pesos* ($ 200), al mismo tiempo, y con la intervención de la auto- » ridad técnica de la referencia, se acompañará un pliego de con- » diciones para el llamamiento á licitación que corresponda. 4.° » Los pedidos que sin causa justificada no se ajusten á las pres- » cripciones de esta resolución, serán desechados por la Corpora- » ción. 5.° Con los antecedentes á que se refieren los tres artículos » primeros á la vista, la Dirección General, en cada caso, dictará » la resolución que á su juicio proceda. 6.° Para la obtención de los » resultados que se buscan con esta resolución, se solicitará la apro- » bación del Ministerio de Fomento, á fin de que se sirva impartir » sus órdenes á las Inspecciones Técnicas Regionales de Campaña, » á los efectos indicados. »

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de......
Señor Inspector de Escuelas del Departamento de......

Inspección Nacional
de
I. Primaria

CIRCULAR NÚM. 9

Montevideo, Junio 19 de 1908.

Circunstancias completamente accidentales me han hecho conocer, en determinados casos, que ciertos Departamentos poséen sumas más ó menos importantes destinadas á edificios escolares, provenientes del Empréstito de veinte millones, y precisamente de la partida de $ 50.000 del mismo Empréstito que se destinó á Obras Públicas en cada Departamento.

Según los datos que tengo, esas sumas han sido y son administradas por Comisiones especiales, completamente independientes de las de I. Primaria y de los Inspectores respectivos.

Esas Comisiones son las encargadas también de invertir dichas sumas en las propiedades escolares que á su juicio reclamen las localidades en que ejercen su acción.

Como la Dirección General carece á ese respecto de los datos y de la intervención oficial que la Ley le dá en todos los asuntos escolares, hasta el punto de ignorar cuales son los Departamentos que alcanzaron ese beneficio y cuales los que están por alcanzarlo aún, lo que es inconciliable con su misión, y debe ser subsanado cuanto antes, pido á usted me remita á la mayor brevedad los siguientes datos, relacionados con el mencionado Empréstito.

1.° ¿Qué suma se adjudicó á ese Departamento para propiedades escolares?

2.° ¿Cómo se invirtieron esas sumas, ó cómo se proyecta invertirlas?

3.° Qué tiempo hace que se formularon esos proyectos y cuáles son las causas que justifican la demora en realizarlos?

4.° Quién administra esos fondos y dónde están depositados?

Agregará usted cualquier otro dato que pueda conseguir, y que tienda á esclarecer más ampliamente los puntos consultados, destinados á fijar definitivamente estas cuestiones.

Pidiéndole una pronta contestación, saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de..............

Copia. — Montevideo, Julio 9 de 1903. — Excmo. Señor Ministro de Fomento, Ingeniero don José Serrato. — Con motivo de las gestiones últimamente hechas por intermedio de ese Ministerio para obtener una rebaja del 50 % en los pasajes de tranvías á favor del Personal Enseñante de Montevideo, la Sociedad Comercial manifestó que, al Tranvía del Este no le era posible acceder á lo solicitado, en virtud de que no expendía tarjetas de abono. — En conocimiento esta Inspección de que la Sociedad de la referencia ha resuelto recientemente expender dichas tarjetas, me permito molestar nuevamente la atención de V. E., rogándole quiera iniciar ante quien corresponda las gestiones del caso, á fin de obtener la rebaja antes mencionada. — Saludo á V. E. con mi consideración más distinguida. — Firmados: Abel J. Pérez. — José M.ª Martínez, S. I.

Copia. — Sociedad Comercial de Montevideo. — Telegraphic Address: «Electric». — Número 93. — Montevideo, el 28 de Julio de 1903. — Señor Director de Patentes de Rodados, Don Felipe D. Segundo. — Presente. — Señor Director: He recibido su atenta nota de fecha 20 del corriente, solicitando rebaja en el precio de las tarjetas mensuales del Tranvía del Este á favor del personal enseñante de esta capital. En respuesta, y accediendo al pedido formulado por el señor Director, pongo en su conocimiento que dicha Empresa expenderá tarjetas mensuales de abono á los Maestros al precio de $ 3, siempre que se presenten con el debido justificativo. — Saluda al señor Director con su consideración más distinguida. — R. D. Theobald.

Copia. — Junta E. Administrativa. — Dirección de Patentes de Rodados. — Número 14,661. — Montevideo, Julio 28 de 1903. — Señor Presidente de la Junta E. Administrativa, Dr. Don Juan L. Héguy. — Señor Presidente: Elevo á la H. Junta la contestación dada por la Sociedad Comercial de Montevideo, al pedido que le dirigió esta Dirección para que se sirviera rebajar en un 50 % las tarjetas de libre tránsito en el Tranvía del Este, á favor del personal docente de Montevideo. Dejando así cumplido el encargo de esa H. Corporación, aprovecho la oportunidad para saludar al señor Presidente con mi mayor consideración. — Firmados: Felipe D. Segundo. — C. B. Cantera, Recp. Secretario.

COPIA. — Junta E. Administrativa. — Montevideo, Julio 31 de 1903. — Excmo. Señor Ministro de Fomento. — Tengo el honor de elevar al conocimiento de V. E. la nota por la que se comunica á esta Junta que el Tranvía del Este accede á hacer la rebaja de un 50 % en el precio de las tarjetas de libre tránsito, en beneficio del personal docente. — Saludo á V. E. atentamente. — Juan L. Héguy. R. V. Benzano, Secretario.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Julio 31 de 1903.

A la Dirección G. de I. Pública para su conocimiento, y acúsese recibo, manifestándose á la Junta E. Administrativa el agradecimiento de este Ministerio.

(Firmado): — SERRATO.

Montevideo, Agosto 6 de 1903.

Acúsese recibo, hágase saber al Inspector Departamental de Montevideo y publíquese.

(Firmados): — PÉREZ. — *José M. Martínez.*

CURSOS NOCTURNOS PARA ADULTOS

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Julio 11 de 1903.

Decidido el Poder Ejecutivo á fomentar el desarrollo de todas las actividades productoras de la Nación, ha resuelto establecer en Montevideo, Cursos nocturnos y gratuitos para adultos, por la benéfica influencia que ellos tienen en el mejoramiento de las condiciones de trabajo y bienestar de una parte de la sociedad.

La escuela primaria actual, con la limitación de la edad de admisión de los niños, la falta de cumplimiento á la obligación que tienen los padres de mandar á sus hijos á la Escuela pública ó privada, y las exigencias de la época en que vivimos, contribuyen á que el analfabetismo no se encuentre sólo en la infancia, agravando, por consiguiente, las consecuencias que se derivan de la falta de una instrucción y educación difundida.

La fisonomía económica del país, y especialmente la de Montevideo, viene transformándose lentamente, pero, no por eso, de manera invisible para los que tienen el deber de estimular el desarrollo de sus elementos de progreso.

Las usinas, fábricas y talleres, comienzan á poblar la ciudad, y el desenvolvimiento de las actividades industriales es ya un hecho, alentado por la protección que le acuerdan nuestras leyes impositivas, y por la natural evolución de las energías y aspiraciones de la población en general.

El obrero adquiere pronto el convencimiento de que su falta de instrucción lo coloca en situación desventajosa, desde que la remuneración de su trabajo se encuentra limitada por factores que desaparecen, ó se aminoran, al aumentar su instrucción y mejorar su capacidad productiva.

De ahí que por propio impulso busque la escuela nocturna, que ha de darle los conocimientos que no ha podido adquirir en la infancia, por múltiples razones.

En consecuencia, el mejoramiento intelectual y moral de la masa social, como medio de contribuir á formar individualidades conscientes de sus deberes y derechos, y á atemperar las pasiones y vicios que contrarían en cierto modo el progreso político y económico de la República, — es una obra esencialmente nacional que no puede dejar de atenderse de inmediato.

En la Capital Federal Argentina, la escuela nocturna para adultos es ya una conquista sólidamente arraigada. Hace algunos años no pasaban de seis, mientras que en la actualidad llegan á la cifra abultada de veintidós, habiendo conseguido un verdadero prestigio popular, manifestado en la formación de Comisiones de vecinos protectores de esos establecimientos, — por el esfuerzo y empeñoso interés que les prestó el Consejo Nacional de Educación.

No deja de ser sugerente, y por eso conviene recordarlo, el hecho del funcionamiento regular en Buenos Áires de una Escuela nocturna para mujeres, que no sólo atrae adultas, en el sentido escolar de la palabra, sino hasta madres de familia, cargadas de hijos, según lo hace saber con singular júbilo el Consejo Nacional.

Es indispensable, pues, extender hasta los adultos la acción educadora oficial, desde que, la iniciativa privada, por ahora, no se manifiesta deseosa de coadyuvar al mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de la República.

Decidido el Poder Ejecutivo á efectuar el ensayo, considera que

para tomar á su cargo la realización del pensamiento esbozado, nadie está más indicada que la Dirección General de Instrucción Pública, por la superintendencia que ejerce sobre la instrucción primaria de la República, y por haberse ocupado de ella el señor Inspector Nacional en su Memoria correspondiente al año 1901.

En consecuencia, en la seguridad de que esa Dirección participa de los propósitos del Poder Ejecutivo, se ha resuelto encomendarle la tarea de formular el programa correspondiente, que, como es lógico, debe ser limitado para responder á los fines que se persiguen, y en el cual deben figurar, además de los conocimientos generales, conferencias antialcohólicas y sobre diversos temas tendientes á desarrollar los sentimientos morales de los educandos.

La Dirección se servirá indicar al Ministerio, á la brevedad posible, el número y ubicación de las escuelas nocturnas que convenga establecer, las personas que han de dictar los diferentes cursos, y la asignación que juzgue debe acordárseles, para inmediatamente proveer á su regular funcionamiento.

Quiera la Dirección General prestar atención preferente á este asunto y reciba las seguridades de mi mayor estima.

José Serrato.

Montevideo, Julio 15 de 1908.

Dése cuenta á la Dirección.

Pérez.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Dirección General
de
Instrucción Pública

Montevideo, Julio 21 de 1908.

Pase á la Mesa, para que formule el proyecto respectivo.

Pérez.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Inspección Nacional
de
Instrucción Primaria

Montevideo, Agosto 4 de 1908.

Honorable Dirección General:

Tengo el honor de elevar á la consideración de esa Dirección el Reglamento Provisorio de los Cursos Nocturnos para Adultos que encomendó á esa Corporación el Excmo. señor Ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

Ninguna tarea podía serme tan agradable, pues, la preparación de este trabajo en que han colaborado los profesores don Eduardo Rogé, don José N. Abadíe, don José Tomás Portela y la señorita Emilia Bollasina, me promete la próxima realización de una obra que he mirado con profunda simpatía por las proyecciones sociales que á ella se vinculan, y, porque estoy convencido que el ensayo será feliz y que en breve estos Cursos podrán multiplicarse, llevando su influencia civilizadora allí donde lo reclamen las clases obreras.

Yo sé que estas iniciativas, aparte del bien que producen por sí mismas, tienen la virtud de despertar estímulos generosos, provocando impulsos fecundos en que el concurso popular, asociándose á las autoridades, no sólo multiplica estas creaciones, sino que robustece y fortifica las relaciones y vinculaciones sociales que facilitan la obra de la civilización.

El Reglamento que presento, aborda diversas cuestiones que no se resuelven definitivamente todavía, porque tratándose del ensayo de una iniciativa nunca planteada en forma oficial en nuestro país, todo el éxito depende de la experimentación que nos permitirá formular juicios definitivos.

El proyecto, como se vé, trata de diversas cuestiones que comprende horario, programa, presupuesto y relaciones entre profesores y alumnos.

Me ocuparé brevemente de estas diversas cuestiones.

I

HORARIOS

El horario de estos Cursos especiales, debe ser lo más breve posible, contemplando el interés de los alumnos, la eficacia de las lecciones y el aprovechamiento de la instrucción.

Por regla general, los alumnos de estos Cursos serán probablemente obreros que dedican las horas del día á un trabajo más ó menos rudo que requiere naturalmente un descanso apropiado.

Atendiendo á esto, las lecciones no pueden prolongarse demasiado, si es que han de ser eficaces, pues es sabido que la instrucción sólo es aprovechable cuando el cuerpo después de un discreto reposo, permite desarrollar con provecho el ejercicio de la mente.

Por esta razón, el horario no será menor de dos horas ni mayor de dos y media.

II

PROGRAMAS

Los programas para Adultos ofrecen cierta dificultad por la índole, condiciones y circunstancias de las personas á las cuales se van á aplicar. Estando destinados á alumnos que lo ignoran todo ó poco menos, esos programas deberían ser los del primer año de nuestras escuelas, pero se tropieza aquí con la dificultad que no se trata de niños, que pueden sin inconveniente consagrar cinco, seis ó más años á la escuela con un horario amplio, sino de adultos que pueden dedicar pocos momentos cada día á adquirir los conocimientos que les hace falta y un año apenas para completar su instrucción.

De esta situación resulta que los conocimientos deben ser elementales, esencialmente prácticos y al mismo tiempo todo lo amplios que sea posible, de manera que se condensen en uno la labor de cuatro años. Por otra parte, si estos alumnos se presume que lo ignoran todo en cuanto á instrucción metódica, hay que tener presente que tienen ya adquirida cierta experiencia de la vida, que reclama en determinadas materias aplicables á la existencia diaria, un conocimiento todo lo completo posible, pues su utilización no va á ser como en el caso del niño, una cuestión de porvenir, sino de inmediata y perentoria actualidad.

La índole, pues, de estos Cursos, exige ineludiblemente la eliminación de todo aquello que no sea rigurosamente práctico y aplicable á la vida según las condiciones personales de los alumnos. y que no se encuadre en los fines sociales de elevado orden moral que se persiguen.

Es así que el programa para estos Cursos es elementalísimo para

ciertas asignaturas y amplio en otras, resultando á mi juicio conveniente, no obstante esta aparente contradicción, por las condiciones especiales de las personas á quienes debe aplicarse.

A pesar de esto y tratándose, repito, de un ensayo, hay que dejar al profesor una mayor libertad de acción que en las Escuelas públicas, para que pueda ampliar ó restringir ciertas asignaturas, según las necesidades de la enseñanza lo exijan, modificando la distribución de las materias hasta que la experiencia aconseje los rumbos verdaderos y puedan hacerse los programas definitivos.

Esta libertad de acción es quizás más indispensable para los Cursos de Mujeres que para los de Varones, pues los de aquéllas, por la índole de sus funciones propias en el hogar, requieren una instrucción especialísima en los conocimientos de su sexo que deben ejercer una absoluta primacía sobre los demás.

III

PRESUPUESTO

El presupuesto provisorio como todo este Reglamento, atiende á las penosas obligaciones que estos Cursos imponen á los profesores, no sólo por las dificultades de un plan de instrucción nuevo en el país que exige mayores estudios y mayor dedicación, sino también por las horas que se le dedican que son, sin duda, las más pesadas porque son las que se roban al descanso.

Para asegurar el éxito á este ensayo, he creído que debe acudirse para realizarlo á los Profesores de antecedentes probados, eligiéndolos en nuestro personal activo, por lo cual he tenido cuidado de declarar compatible el ejercicio de este profesorado especial con el de nuestras escuelas comunes.

Propongo también el empleo de un suplente varón y una mujer á las órdenes de los titulares, con sueldos iguales entre sí, pero naturalmente menores que el de éstos. El Suplente varón reemplazará á los titulares en su ausencia motivada, posible siempre porque se trata de cuatro Cursos simultáneos; en cuanto á la Suplente mujer, tratándose de una persona que va á reemplazar una sola titular, lo que crearía desigualdades con el hombre, he establecido que ella preste su concurso diario en la enseñanza de dos de las más importantes asignaturas propuestas para los Cursos nocturnos de mujeres.

Atendidas las circunstancias brevemente expresadas anteriormente, he dejado ciertas facilidades para las modificaciones rápidas de programas que reclame la experiencia, convencido que la vigilancia de estos Cursos mejorará su funcionamiento y será un estímulo para los profesores que los dirijan.

Respecto de las relaciones entre profesores y alumnos, la edad y condiciones de estos últimos, los fines de estos Cursos establecen con mayor imperio y energía la necesidad del buen trato que reclama la escuela moderna, como condición eficaz de su funcionamiento.

Estas ideas, por otra parte, más que en los mismos principios, están aseguradas por las condiciones personales de los profesores propuestos, los que consagrarán la doctrina salvadora con los buenos resultados finales, desde que estos Cursos al desarrollarse en un ambiente fecundo de elevada moral social, deben ser la exteriorización simpática de nuestros progresos más eficientes.

Convencido, como lo he dicho ya, de que las condiciones probadas de los maestros son las que mejor asegurarán el éxito de estos Cursos, propongo para regir los de varones á los profesores: don Eduardo Rogé, don José N. Abadie, don José Tomás Portela y don Arthur Guimaraens, y para el de mujeres, á la señorita Emilia Bollasina, y como suplentes: para los cursos de varones á don Juan E. Cerecetto, y para el de mujeres á la señorita Ana Luisi.

Deseando haber interpretado los propósitos del Superior Gobierno en su resolución de fecha 11 de Julio próximo pasado, me es grato saludar á los señores miembros de la Dirección General con mi mayor consideración.

ABEL J PÉREZ.

Montevideo, 4 de Agosto de 1908.

Dése cuenta á la Dirección.

PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

**Dirección General
de
Instrucción Pública**

Montevideo, 8 de Agosto de 1908.

Elévese, con el Reglamento provisorio sancionado, á la consideración del Ministerio de Fomento, proponiéndose á la vez el cuadro de profesores indicados en el informe del señor Inspector Nacional.

PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

REGLAMENTO Y PROGRAMA PROVISIONAL PARA LOS CURSOS NOCTURNOS DE ADULTOS

Artículo 1.° Los Cursos nocturnos para Adultos estarán á cargo de profesores diplomados que la Autoridad Superior Escolar propondrá al Ministerio de Fomento.

Sus funciones serán interinas mientras dure el ensayo, y sus sueldos serán acumulables con los de cualquier otro cargo público.

Art. 2.° La matrícula estará á cargo del respectivo profesor y para ser incluído en ella, se requerirá en el aspirante:

1.° Tener más de diez y siete años de edad.
2.° No padecer de ninguna enfermedad infecto-contagiosa.
3.° Carecer de los conocimientos que se dan en estas escuelas.

Art. 3.° La matrícula estará abierta por treinta días; pero podrán los profesores en cualquier momento admitir alumnos, siempre que esa admisión no perturbe el funcionamiento de las clases.

Art. 4.° En los quince días siguientes á la clausura de la matrícula, el profesor examinará á los aspirantes y según el grado de sus conocimientos (artículo 2.° inc. 3.°) los aceptará ó rechazará.

Art. 5.° Aquellos aspirantes cuyos conocimientos excedan razonablemente á los que deben tener los otros alumnos, según el juicio del profesor, podrán ser admitidos como oyentes.

Sin embargo, el número de estos no excederá del que permita el local.

Esta apreciación será hecha por el profesor atendiendo á los principios de higiene escolar que rigen actualmente.

Art. 6.° El horario no será en ningún caso menor de hora y media ni mayor de dos y la distribución de las asignaturas se hará por el respectivo profesor, atendiendo con preferencia á las más importantes de los programas adoptados para estos Cursos.

Art. 7.° Las clases durarán nueve meses, empezando el 1.° de marzo y terminando el 30 de noviembre.

Terminados los Cursos, los alumnos gozarán de vacaciones completas en el mes de diciembre, pero asistirán á conferencias quincenales que se celebrarán en los meses de enero y febrero.

Para la iniciación de estas escuelas, podrá prescindirse por el presente año de las fechas indicadas, pero se restablecerá una vez normalizado su funcionamiento.

Art. 8.° Los Cursos ordinarios serán diarios con excepción de los jueves. El mismo horario de los jueves será dedicado á conferencias sobre moral, higiene y otras materias tendientes á popularizar el ahorro, combatir el alcoholismo, la tuberculosis y otras dolencias contagiosas; enaltecer el trabajo, estudiar el desarrollo y fines de los deberes sociales y domésticos, etc. El Inspector Nacional podrá resolver cuando lo crea conveniente, que los alumnos de las distintas escuelas asistan unidos á cualquiera de estas conferencias.

Art. 9.° Los Cursos nocturnos para Adultos varones, comprenderán por el momento las asignaturas siguientes: Lectura, Gramática, Escritura, Aritmética, Higiene, Constitución, Historia, Geografía, Geometría, Dibujo, Moral y Urbanidad.

Dichas asignaturas se desarrollarán con arreglo al programa siguiente:

LECTURA

Palabras.—Combinación de palabras conocidas para la formación de proposiciones sencillas.—Alfabeto, letras minúsculas y mayúsculas.—Diálogos.—Narraciones.—Signos de puntuación.—Abreviaturas.—Lectura de diarios y manuscritos.—Poesías.

GRAMÁTICA

Partes oracionales: sustantivos, verbos, adjetivos, pronombres, adverbios y participios.—Género y número.—Conjugación de verbos regulares é irregulares.—Artículo, preposición, conjunción

é interjección, limitando el conocimiento á sus usos. — Concordancias y construcción, especializándose en la corrección de las defectuosas en que comúnmente incurren las personas de escasa ilustración.

Redacción de cartas, notas, documentos comerciales, contratos privados, actas.

La enseñanza de las partes oracionales, se dará inductivamente, haciendo observar el carácter especial que distingue á cada una en la frase. — Dese especial preferencia á la ortografía, cuya enseñanza puede combinarse con la de la lectura y escritura.

ESCRITURA

Carácter mediano y fino en papel y con lápiz en los primeros pasos; luego con pluma. — Ejercicios de copia y dictado, prefiriéndose éste á medida que los progresos alcanzados permitan ir abandonando á aquella. — Supresión gradual de la indicación de los signos de puntuación en los ejercicios de dictado, hasta llegar á obtener que el alumno puntúe por sí solo el trozo dictado.

ARITMÉTICA

Numeración de enteros y quebrados. — Operaciones fundamentales con enteros (1). — Reducción de fracciones ordinarias á decimales. — Operaciones con decimales. — Valor de las monedas de curso legal en el país. — Interés simple y descuento comercial. — Porcentajes. — Prorrateos.

Sistema métrico. — Medidas antiguas más usuales y sus relaciones con las métricas. — Reducción de medidas antiguas á modernas. — El día, y medidas de tiempo secundarias.

A medida que el aprendizaje lo permita, propónganse problemas pertinentes al grado alcanzado, haciéndoseles versar exclusivamente sobre asuntos relacionados con las transacciones ordinarias de la vida.

HIGIENE

Idea general del organismo humano. — Influencia que sobre él ejerce todo lo que le rodea. — Pérdida que experimenta el cuerpo. — Necesidad de los alimentos. — Digestión, circulación y respiración. — Higiene de estas funciones. — Secreciones.

(1) Al tratar la multiplicación de enteros, dese idea de potencias.

Valor de los alimentos. — Las bebidas. — El alcohol; su valor negativo como alimento, sus efectos en el organismo. Influencia del alcohol en los hijos de padres bebedores. El alcohol como principal desorganizador de la familia. Perjuicios y peligros que entrañan para la sociedad los bebedores. — Los asesinatos, robos, suicidios y número de tuberculosos están en razón directa del número de bebedores. — Esfuerzos de todos los países para evitar el consumo del alcohol.

El trabajo, como fuente de salud física y moral, y base de la felicidad, por tanto.—El sueño; su papel reparador.—Consejos higiénicos pertinentes á uno y otro. —Influencia perjudicial que ejercen los salones, cafés y en general, todos los sitios en que se reunen muchas personas. —Ventajas del aire libre y de la luz natural y abundante. Los baños. Precauciones contra el desarrollo de la tuberculosis. — Utilidad de la vacuna para preservarse de la viruela. — Precauciones que deben tomarse para evitar la propagación de las enfermedades contagiosas.

Antisépticos más usuales, maneras y oportunidades para servirse de ellos.

CONSTITUCIÓN

División de los habitantes en ciudadanos y extranjeros. — Ciudadanos legales y naturales. — Derecho que acuerda la Constitución á los habitantes del país. — Deberes de los ciudadanos. — Suspensión y pérdida de la ciudadanía. — Los tres Altos Poderes; sus funciones. — Elección de cada uno de ellos. Renovación de las Cámaras de Representantes y Senadores. Condiciones requeridas para ser Representante, Senador, Presidente de la República, miembros de la Alta Corte de Justicia. — Facultades privativas de cada una de las Cámaras. — Autoridades departamentales y seccionales. Condiciones para ser Jefe Político y miembro de las Juntas. — Ley Electoral.

HISTORIA

Primitivos habitantes. — Los españoles; su dominación. — Los portugueses.—Los ingleses.—Revolución de Mayo.—Artigas.—Dominación portuguesa-brasilera. —Los Treinta y Tres. —Independencia Nacional. — Idea general de los progresos alcanzados desde los comienzos de nuestra vida libre hasta la fecha.

GEOGRAFÍA

República Oriental: situación, superficie y población.—División territorial; capital de cada departamento; medios de comunicación y transporte.—Ríos y cuchillas más importantes.—Riqueza del país; artículos más comunes de exportación é importación.

República Argentina y Brasil—Capital y algunos de sus principales puertos.—Diferencias de sus sistemas de Gobierno con el nuestro.—Comercio recíproco entre esos países y el nuestro.

América del Sur—Países que comprende y sus capitales.—Los Andes, el Amazonas, el Paraná, el Paraguay, el Uruguay.

América del Norte—Países y capitales.—Idea general de los continentes.—Países de Europa.

La Tierra.—El Sol.—La Luna.—El día y la noche.—El año y las estaciones.

GEOMETRÍA

Líneas, derivándolas de las superficies y éstas de los cuerpos.—Angulos, triángulos y polígonos en general.—Altura, base y diagonal.—División de los cuadriláteros.—Uso del compás en el trazado de polígonos y circunferencias.—Círculo y sus divisiones.—Area de triángulos, polígonos y círculos.—Poliedros y cuerpos redondos. Manera de obtener sus superficies y sus volúmenes.—Trazado del óvalo, elipse y huevo.

DIBUJO

Del natural, objetos sencillos.—Perspectiva, sombra.—Dibujo inventivo.—Lineal: formación de planos.

MORAL Y URBANIDAD

Idea general de los deberes individuales y sociales enseñados de una manera práctica.—Decencia, economía, trabajo, templanza, prudencia, fortaleza, dignidad, etc.—El juego.—Respeto al prójimo en su persona, en sus intereses, en su honor. Respeto á las leyes. Deberes del ciudadano y derechos que la Constitución le acuerda: necesidad de cumplir aquellos y de ejercitar éstos.—El trabajo y el capital: íntima relación entre uno y otro.—Modo de tratar á los animales.—Modo de portarse en la calle, en toda clase de reunio-

nes, en los juegos lícitos, en la conversación; inconveniencia de las disputas y altercados. — Relaciones con los vecinos; entre superiores é inferiores; entre patrones y criados.

Art. 10. Los Cursos nocturnos para Mujeres comprenderán por el momento las asignaturas siguientes: Lectura. — Gramática. — Escritura. — Aritmética. — Economía doméstica é higiene. — Trabajos Manuales y Corte y Costura. — Geometría. — Geografía. — Historia Nacional y Constitución. — Moral y Urbanidad y Dibujo.

Las asignaturas de Lectura, Gramática, Escritura, Aritmética, Geometría, Geografía, Historia Nacional, Constitución, Moral y Urbanidad y Dibujo, se ajustarán al programa de los Cursos para Varones. Las de Moral y Urbanidad se ampliarán en lo que sea aplicable al sexo femenino. La Economía doméstica y la Higiene y los Trabajos Manuales y el Corte y Costura, se ajustarán al siguiente programa:

ECONOMÍA DOMÉSTICA É HIGIENE

Manejo y dirección de una familia; tareas de una madre de familia con relación á su marido y á sus hijos, y crianza de éstos; arreglo, orden y limpieza de una casa; alegría y buen humor que debe reinar en ella; administración del dinero destinado á los gastos; necesidad de ajustar los gastos á la situación pecuniaria de la familia; medios que puedan emplearse para economizar gastos; clase y preparación de los alimentos. Lavado y planchado: preparación de la legía y del almidón.

Ideas generales acerca de la aplicación de sinapismos, ventosas, cataplasmas, vendajes y ligaduras; baños, usando el termómetro cuando fuera necesario, — cuidados que deben tenerse con los enfermos; atención que deben prestar á las prescripciones médicas, dedicando una parte de este tiempo á la higiene, cual quedará demostrado al tratarse de la ventilación; luz, calor y aseo que debe reinar en la habitación de un enfermo; modo de precaverse contra las enfermedades contaminosas y evitar la propagación de ellas, — el uso del mate, peligros que trae aparejados, todo en una forma popular, nada de ciencia que exija conocimientos de la química.

TRABAJOS MANUALES — CORTE Y COSTURA

Esta asignatura debe ser metódicamente dirigida, enseñando á *elegir* la tela según sea la Estación, la persona que ha de usar la

pieza de ropa confeccionada, los medios de que se disponga para comprarla, atendiendo al color y firmeza de éste, á la calidad y cantidad que de ella se necesite; *tomar medidas* por los procedimientos más modernos; formar patrones, enseñando con este motivo dibujo y geometría; *cortar* la tela; *hilvanar* las piezas, prestando atención á la dirección de la trama y á la del estampado si lo tiene; *probar* si la pieza hecha, quedó bien; *retocarla*, en caso contrario; *coser* á mano ó á máquina; empleándose en el primer caso, todas las clases de puntadas que entran en una pieza determinada, como ser: bastilla, punto atrás, pespunte, punto de guante, candelillado, frunce, repulgue; hacer ojales y presillas; pegar cintas, broches y botones; colocar ballenas; y por último, *guarnecerla*, según las circunstancias de cada cual; *zurcir*, *remendar* y *reformar* las piezas usadas. Alternar estos ejercicios de costura, con las labores en cañamazo, enseñando el punto de marca.—Punto tunecino, punto de *tricot* y malla guesa.

Art. 11. Los profesores dependerán de la Dirección General y del Inspector Nacional, en todo lo que se refiere al funcionamiento de las clases.

Art. 12. Las conferencias de los jueves estarán por turno, á cargo de los respectivos profesores ó de otra persona que se designe por la autoridad competente. Semanalmente el conferenciante será designado por el Inspector Nacional.

Art. 13. Los profesores de los Cursos para Adultos gozarán de un día de asueto en la semana y serán reemplazados en ese día por un profesor suplente.

Este los reemplazará igualmente en los casos de enfermedad ó ausencia motivada.

Art. 14. Los profesores gozarán del sueldo que les asigne el presupuesto respectivo y serán amovibles.

Fuera de los casos de enfermedad justificada que no exceda de un mes, los profesores no gozarán del sueldo respectivo, que percibirá el suplente que lo reemplace.

Para esto mismo, el profesor deberá solicitar en forma su licencia, acompañando un certificado del médico de la Dirección.

Si la enfermedad se prolongara por más de un mes, el profesor será reemplazado inmediata y definitivamente, como criterio general.

Art. 15. El número mayor de alumnos que podrán concurrir á los Cursos nocturnos, será de *cincuenta*.

El que no concurriere por quince días en el mes, sin causa justificada, será eliminado de la matrícula, como criterio general.

Art. 16. El profesor podrá expulsar de la clase á quien no esté en ella con la debida compostura, dando cuenta inmediatamente.

El Inspector Nacional podrá confirmar la expulsión definitiva y su resolución causará estado. Mientras se sustancia el incidente, el alumno no podrá concurrir á los Cursos.

Art. 17. Los profesores podrán ampliar ó restringir las asignaturas ó los programas según lo juzguen conveniente, atendiendo á los fines esencialmente educativos de estos Cursos.

Art. 18. Cada tres meses los profesores elevarán á la Inspección Nacional un breve informe del resultado de estos Cursos, haciendo sus observaciones sobre ellos, indicando las modificaciones que aconseje la experiencia y proponiendo las reformas que tiendan á multiplicar los resultados.

Al finalizar el Curso, el informe será más detallado y completo.

Art. 19. Los resultados obtenidos, serán consignados ampliamente en un Capítulo especial de la Memoria de la Inspeción Nacional.

Art. 20. Los profesores de los Cursos nocturnos para Adultos observarán con sus alumnos una atención continua y minuciosa, cuidando que el orden no sea alterado y que las lecciones se desarrollen en un ambiente de cultura serena.

Toda violencia de lenguaje ó de hecho, está absolutamente vedada y su producción comprobada é imputable al profesor, provocará su inmediata separación.

Art. 21. Por el momento y por vía de ensayo, autorízanse cinco cursos nocturnos para adultos, siendo cuatro de ellos para varones y uno para mujeres.

Art. 22. El presupuesto mensual de personal y gastos para estos Cursos, será el siguiente:

Cuatro Profesores Varones á $ 50 cada uno..	$ 200.00	
Una Profesora..........................	» 50.00	
Un Suplente para los primeros............	» 30.00	
Una Suplente que tendrá á su cargo normalmente la enseñanza del Dibujo y del Corte y Costura..........................	» 30.00	$ 310.00
Trasporte......................		$ 310.00

Trasporte		$ 310.00
GASTOS		
Útiles	$ 100.00	
Gas y otras erogaciones para los cinco locales	» 90.00	$ 190.00
TOTAL		$ 500.00

Estos gastos se cubrirán con Eventuales del Ministerio de Fomento.

Art. 23. Cuando la suma destinada á la compra de útiles en el presupuesto precedente no alcance á su objeto, el Depósito de la Dirección suministrará de sus existencias el complemento indispensable.

Art. 24. El Inspector Nacional determinará los locales donde se darán los Cursos nocturnos para Adultos, prefiriéndose para esto los actuales de las escuelas públicas ó de los edificios pertenecientes á la Instrucción Pública Primaria.

ABEL J. PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario Interino.

Dirección General
de
Instrucción Pública

Número 2961.

Montevideo, 11 de Agosto de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento, Ingeniero don José Serrato.

Tengo el honor de elevar á la consideración del Señor Ministro el «Reglamento y Programa provisional para los Cursos nocturnos de Adultos», que V. E. se sirvió encomendar á la Corporación,— proponiendo á la vez, para dirigir aquéllos á las personas que se indican en la exposición del infrascripto, que acompaña al mencionado Reglamento.

Reitero al señor Ministro las seguridades de mi consideración más distinguida.

ABEL J. PÉREZ,

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Agosto 14 de 1906.

Visto el reglamento y programa para los Cursos nocturnos de Adultos que ha formulado la Dirección G. de Instrucción Pública respondiendo al cometido que le dió el Poder Ejecutivo en 10 de Julio pasado, con el propósito de establecer esos Cursos en el país.

El Presidente de la República

DECRETA

1.º Por el momento y por vía de ensayo, autorízase el funcionamiento inmediato, en Montevideo,—de cuatro Cursos nocturnos gratuitos, para Adultos, siendo tres de éstos para varones y uno para mujeres.

2.º Apruébase con carácter provisional el reglamento y programa para esos Cursos, que ha confeccionado la Dirección G. de I. Primaria, con recomendación especial de que las asignaturas del programa tengan en general el alcance más elemental y breve que sea posible.

3.º Desígnase interinamente á los señores Eduardo Rogé, José N. Abadie y José Tomás Portela como profesores de los Cursos para Varones, á la señorita Emilia Bollasina como profesora del de Mujeres, al señor Arthur Guimaraes como suplente para los primeros, á la señorita Ana Luisi para el de mujeres, con la obligación de tener á su cargo normalmente la enseñanza de dibujo y el corte y costura.

4.º Como retribución extraordinaria á la comisión que van á desempeñar esos funcionarios, y mientras dure el ensayo de los Cursos nocturnos, asígnase á los profesores la cantidad de cuarenta pesos mensuales, y á los suplentes la de veinticinco pesos.

5.º Los doscientos diez pesos mensuales que demanda el profesorado de los Cursos para Adultos como asimismo cuarenta pesos mensuales más para gastos diversos, se cubrirán con eventuales del Ministerio de Fomento. Las demás erogaciones las costeará la Dirección General de Instrucción Primaria con sus economías.

6.º El Inspector Nacional visitará frecuentemente los Cursos nocturnos, para observar su funcionamiento, dar las instrucciones que juzgue convenientes y estar en condiciones de proponer las reformas que la experiencia aconseje introducir.

7.° La Dirección General y el Inspector Nacional quedan encargados del planteamiento y dirección de los Cursos que por vía de ensayo se establecen por este decreto.

8.° Dentro de los dos meses de la fecha, el Inspector Nacional dará cuenta minuciosa al Ministerio de Fomento del resultado obtenido en los Cursos.

9.° Dese cuenta á la H. Asamblea General, insértese en el R. N., remítase este expediente á la Dirección General de Instrucción Pública á sus efectos, comuníquese y publíquese.

BATLLE Y ORDÓÑEZ.

JOSÉ SERRATO.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Agosto 17 de 1908.

Con la resolución dictada por el Gobierno y á sus efectos, devuelvo á esa Dirección el reglamento y programa provisional para los Cursos nocturnos de Adultos, formulados por esa Dirección.

Saluda á la Dirección atentamente.

JOSÉ SERRATO.

A la Dirección General de Instrucción Pública.

Montevideo, Agosto 18 de 1908.

Dese cuenta á la Dirección.

PÉREZ,

José M. Martínez,
Secretario interino.

Dirección General de Instrucción Pública

Montevideo, Agosto 18 de 1908.

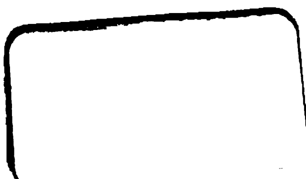
Acúsese recibo y cúmplase. Al efecto imprímase hasta el número de quinientos ejemplares del Reglamento Provisional, aceptado por

La Dirección de los Anales de Instrucción Primaria no se responsabiliza sino por las publicaciones propias ó que aparezcan sin firma, y que se considerarán como suyas; la responsabilidad de las que aparezcan suscriptas por personas extrañas á la Dirección de los Anales, corresponderá exclusivamente á sus autores.

Publíquense ó no los trabajos que se remitan para los Anales, los manuscritos originales no serán devueltos en ningún caso.

Como un elemento indispensable para cumplir sus fines, la Dirección de los Anales solicita el establecimiento de un canje regular con todas las publicaciones nacionales y extranjeras á las cuales se remita esta Revista.

Esas publicaciones deberán ser dirigidas al Inspector Nacional de I. Primaria.



Anales de Instrucción Primaria

Precio del ejemplar: **$ 0.50**

Las suscripciones se reciben en la LIBRERÍA NACIONAL, de A. Barreiro y Ramos: Calle 25 de Mayo, esquina Cámaras.--Montevideo.

CANJE

Se ruega á las empresas de publicaciones, tanto del país como extranjeras, á quienes enviamos nuestra revista, quieran aceptar el canje que iniciamos.

Igualmente se pide á aquellas á quienes, por no tener noticia de su existencia ú otra causa, no hayamos enviado los ANALES, y quieran establecer dicho canje, se sirvan remitir sus correspondientes publicaciones á la Inspección Nacional de I. Primaria.—Montevideo.

Á nuestros abonados

Se les ruega tengan á bien indicar á la Inspección Nacional de Instrucción Primaria, cualquier omisión en el reparto de los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 4.

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.» *(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordoñez).*



SUMARIO

MONTEVIDEO
TALLERES A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1903

MINISTRO DE FOMENTO,
PRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

Ingeniero don JOSÉ SERRATO.

INSPECTOR NACIONAL DE I. PRIMARIA
Y VICEPRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

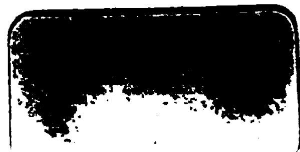
Doctor don ABEL J. PÉREZ.

2.° VICEPRESIDENTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA:

Doctor don JOSÉ T. PIAGGIO.

VOCALES:

Doctor don JUAN PAULLIER.
Doctor don MARIANO PEREIRA NÚÑEZ
Doctor don CARLOS VAZ FERREIRA.



TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 4

ANALES

DE

Instrucción Primaria

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.» *(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez).*



MONTEVIDEO
TALLERES DE A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1908

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

TOMO I. SEPTIEMBRE y OCTUBRE, 1903 AÑO I.

La Escuela Pública primaria

SUS FINES POLÍTICOS Y SOCIALES

I

¿Quién desconoce hoy la importancia de la misión que desempeña la escuela pública primaria?

En sus formas actuales representa ella el símbolo perfecto de una época que corona toda una odisea grandiosa de luchas, de abnegaciones y de victorias trascendentales.

En sus bancos modestos, en su ambiente sereno, en su murmurio infantil, se condensan todos los gérmenes de la civilización moderna.

Ella debe interesar á todos por igual en su funcionamiento, en sus propósitos, en sus proyecciones y en los fines sociales á que obedece su creación.

Hay que analizarla en sus diversas manifestaciones, porque ella, en todas las etapas de su desarrollo, en sus más humildes vuelos como en las más encumbradas exteriorizaciones de su propio culto, tiene siempre una trascendencia que no escapa á los espíritus observadores, que ven en ella la simiente del porvenir.

La escuela moderna, es y debe ser la manifestación más elocuente de las tendencias, de las ideas y de las aspiraciones de la sociedad en que desarrolla su acción.

En las sociedades sudamericanas, tiene una misión esencialmente simpática, que constituye ó debe constituir su fuerza, pues en su ambiente, los principios de igualdad, de libertad y de fraternidad, en que se condensaron los viejos dogmas de la democracia, se hacen carne para formar el verbo redentor de otras edades.

La escuela pública primaria, obligatoria y gratuita, abre sus puertas á la infancia que surge de todos los hogares, ricos ó pobres, humildes ó encumbrados. Todos los niños que á ella llegan son *iguales* en sus derechos y en sus obligaciones.

El mismo esfuerzo preparatorio se pide al hijo del obrero que al del capitalista; hay para todos el mismo horario, el mismo programa rige los estudios comunes.

Es el régimen igualitario de la escuela, que congrega en el esfuerzo de la educación común, los primeros pasos del niño, en la edad en que los cerebros en la pristina actividad sin rumbo de los primeros años, se confunden en un vago anhelo de aprender, de interpretar el noble cuadro de la naturaleza que lo rodea, que ven sus ojos ó que adivina su inteligencia.

Es el campo de sus primeras armas, en que ensaya sus fuerzas preparando sus actividades futuras, adquiriendo los primeros elementos del método que le permitirá más tarde abordar por sí mismo con éxito, todos los rumbos del esfuerzo humano, en las ciencias, en las artes, en la industria, en el comercio, en una palabra, en ese maravilloso y complejo conjunto de actividades que caracterizan la época actual.

En ella no hay más distinciones que las que naturalmente emanan del esfuerzo propio: aplicación, disciplina, obediencia; ó las que fluyen de la propia naturaleza, como esas inteligencias precoces que, adelantándose á la edad de la experiencia y de la madurez, parecen más bien recordar algo ya sabido y semiolvidado, antes que aprender lo que les era desconocido.

Pero estas distinciones, lejos de herir los sentimientos del niño, son eminentemente educativas y ejemplares, pues, éste está libre aún del influjo avasallador de las pasiones que dominan al hombre; en la edad infantil, existen sin duda aberraciones, pero la envidia es aún una excepción, lo es igualmente la ingratitud, la soberbia, como lo son todas las pasiones cuyos gérmenes quizás adivinará

un observador experto, pero que apenas se vislumbran por un rastro, que una dirección inteligente, atenta y discreta puede borrar generalmente y atenuarlo casi en todos los casos.

Hay que decirlo una vez por todas para evitar repeticiones inútiles: se habla aquí de la escuela que se aproxima al ideal, por los elementos que la dirigen ó que en ella enseñan, porque siempre es la más fecunda y más bella la aspiración más alta y elevada.

Bajo el imperio de esa igualdad que todo lo tutela, el niño siente desarrollar su actividad en el sentido de su instrucción completa, que atiende por igual á todas las manifestaciones de su sér, y libre de toda traba exterior que detenga sus vuelos, mientras adquiere, penetrando en los misterios del lenguaje, el medio de comunicación con sus compañeros, con los que hablan la misma lengua ó la escriben; se identifica con el pasado en la historia, encontrando en la vida de los varones ilustres, los ejemplos á seguir y á imitar; mientras por una parte penetra en el secreto de la ciencia de los números, que le dá los elementos futuros del cálculo, aprende también la ciencia del ciudadano, que le ofrece el cuadro de sus derechos y obligaciones, en los cuales está la eficacia de su actuación futura; mientras recorre con el pensamiento, al estudiar la geografía, las distintas zonas de su país ó del mundo entero, que quizás pueda recorrer mañana en viajes reales; encuentra, en los preceptos de la moral, el lastre para su corazón y su conciencia, que le permita más tarde, en el accidentado viaje de la vida, llegar feliz al puerto, sin que oscurezcan sus horizontes las pasiones tumultuosas y bravías.

Y es bajo ese mismo techo, que se desarrolla firmemente el germen fecundo de la fraternidad verdadera, pues nada aproxima tanto los corazones, como correr una misma aventura en que los dolores y las alegrías, los triunfos y los peligros son comunes.

En esa unión como ninguna verdadera, porque nada enturbia la fuente de que brota, está quizás el germen más noble y sincero del sentimiento grandioso de la nacionalidad en que se traduce el patriotismo.

El corazón más herido y desencantado, el espíritu más abatido, el alma más refractaria á las nobles expansiones humanas, no pueden ver sin conmoverse, esas nobles manifestaciones patrióticas de la niñez, en las cuales todo es puro, todo es noble, todo está envuelto en la deliciosa poesía de la primera edad. Los egoísmos de la edad madura no envenenan todavía esos movimientos del alma pura, y

el amor santo, candoroso, se eleva en ondas rumorosas y perfumadas, envolviendo en tenues celajes la imagen ideal de la patria á la que se ofrece todo y nada se le pide más que el permiso de adorarla.

Allí, bajo el régimen absoluto de iguales derechos, subordinados á una autoridad común, participando de iguales obligaciones y de unas mismas esperanzas, el niño se siente en plena posesión de su sér, es igual á todos sus compañeros, y de análoga conducta, se derivan análogas compensaciones de orden moral, que robustecen su desarrollo interno, sin tropiezos que tuerzan sus rumbos normales, sin enconos que exciten sus malas pasiones.

Iguales ante la misma autoridad, nada detiene sus expansiones naturales.

Estudia, aprende, juega y se distrae con sus compañeros; cambia con ellos sus iniciativas, sus proyectos y sus observaciones; comparte las aflicciones pasajeras de sus amigos y participa de sus alegrías siendo fiel portador de las propias; en una palabra: ama, tiene afectos que lo vinculan á los que es támás unido, lo que es el germen de la fraternidad.

Esos afectos, tienen una firmeza que resiste con frecuencia al tiempo y á la distancia, pues, cuando avanza la edad con su cortejo de desencantos y tristezas, ¿quién resiste á los viejos recuerdos de la escuela, á la amistad lejana cuyos vínculos reverdecen al soplo de fugitivas reminiscencias infantiles?

Es bajo el amparo de esa atmósfera propicia, que surge naturalmente una noble corriente fraternal, que une y ata los corazones, con lazos que, si bien emanan de un período en que la inocencia primera rodea los senderos de la vida, ella se amplía y robustece en la virilidad, agigantada por los nuevos ideales que otros horizontes más dilatados descubren á los hombres al avanzar en su carrera.

Y esta unión inocente, que nace espontánea del medio en que se desarrollan esos pequeños poemas en embrión, tiene proyecciones de altísima trascendencia, pues ella destruye en forma definitiva y verdadera las profundas divisiones sociales, ya se llamen castas en los orígenes primitivos de la humanidad, separadas por barreras infranqueables, ya clases, en la evolución sucesiva del mismo fenómeno sociológico, con separaciones menos profundas, pero siempre divididas, ya en los albores de nuestra época, simples desigualdades sociales no insuperables, pero que en esencia constituyen y

han constituído siempre los elementos adversos de los que nada tienen ó que tienen poco y de los que todo lo poséen; de los que usufructúan todas las regalías, todas las caricias de la fortuna, del bienestar, de los honores, y de aquellos que sólo ven desfilar ante sus ojos deslumbrados y entristecidos, desde los puntos de mira de su existencia esclava, el cuadro embelesador de la felicidad ajena.

Este problema abrumador de la vida, eternamente planteado con sombrías tonalidades dantescas, espera siempre la solución del porvenir, y en sus fórmulas rigurosas y estrictas, es, hasta que se resuelva, la nube tormentosa que enturbia el cielo luminoso de nuestras modernas democracias.

La escuela pública en su régimen noblemente igualitario, en su amor idéntico para todos, en su respeto á todos los derechos de los alumnos, en la mutua consideración de las ideas, prepara y facilita las soluciones del futuro al eliminar en la cuna ese factor fatal de los odios ciegos, de los rencores inextinguibles que convirtieron hasta ayer, la tribuna en que se discuten los más grandes problemas sociales, que sólo se resuelven con un alto criterio humanitario, casi sobrehumano, en campo sangriento en que soplos de muerte ahogaban en sus raudales á los que debían ser eternos gérmenes de vida.

Pero si de estos principios se derivan tan nobles consecuencias para la humanidad, hay que recordar también, que de ese centro en que se forma el niño, en una atmósfera serena de orden supremo y de respeto mutuo, surge también el noble concepto de la libertad humana, la idea precisa del derecho, perdurable y fecunda base de las nuevas sociedades.

Está, pues, en la escuela moderna el verdadero origen de la democracia, de ella fluyen naturalmente para grabarse en forma indeleble en el alma del niño la libertad, que es el respeto al ejercicio de los derechos de todos y de cada uno; la igualdad, que es la prenda de garantía que asegura ampliamente la vida del hombre y del ciudadano; la fraternidad, que garantiza la acción futura de esos ciudadanos, por la solidaridad suprema que demandan con imperio los altos fines de la humanidad, en la conquista de sus magníficos ideales.

ABEL J. PÉREZ.

(Continuará).

Dos ideas directrices pedagógicas, y su valor respectivo

(Continuación) (1)

Los maestros suelen sufrir, á este respecto, una ilusión muy curiosa: creer ó suponer, cuando dan una lección, que, en la mente de los alumnos, se va desenvolviendo un proceso estrictamente paralelo, idea por idea, al plan de aquella, y también divisible en momentos. Es, en cierto modo, una ilusión recíproca de la de los pedagogistas, ya estudiada. Por ejemplo (pongo uno extremado): un maestro dá una lección ó una serie de lecciones, con objeto de dar la idea de número en general, y la de los primeros números; y supone, dándose ó nó cuenta de ello, que los párvulos á quienes se dirige, no tienen idea alguna de número; que la forman en un momento de la lección, precisamente cuando, después de tales ó cuales observaciones, comparaciones, etc., llega, según el plan, el momento de hacer generalizar á los niños; y así sucesivamente; p. ej.: que hay un momento en que los niños tienen la idea de uno y nó la de dos; que adquieren ésta en cierto momento, después de tales ó cuales ejemplos, y que hay otro momento en que adquieren la idea de tres, etc. O, si se trata de enseñar la regla de una operación aritmética, el maestro prepara primero una serie de casos variados, que presenta para hacer inducir la regla una vez que esos casos han sido examinados; y la ilusión consiste en creer que, mientras se van presentando los casos particulares, los niños no hacen otra

(1) Véanse los Anales de Instrucción Primaria, tomo I, páginas 98 y 261.

cosa que observarlos como tales; que no empiezan á inducir hasta el momento previsto en el plan para hacerlos inducir; y que, en ese momento, guiados por el maestro, hacen la inducción completa. Nace esto de la misma tendencia á concebir el proceso mental por un tipo demasiado simple, simétrico y lógico, y á dividirle en momentos precisos y claramente separados. Y así como en el teatro, al intentar representar la vida, para lo que es forzoso esquematizarla siempre más ó menos, se llega á menudo hasta lo artificial y lo ficticio, al suprimir los matices, al acelerar y forzar las transiciones, y, sobre todo, al motivar demasiado lógicamente la psicología y la acción, así también muchas lecciones son algo así como *representaciones psicológicas*, que presentan, encuadrada en un cuarto de hora de tiempo, una especie de reducción simplificada ó abreviación de procesos largos y complejísimos. En realidad, lo que pasa en el espíritu del niño cuando sigue una lección que su maestro le dá con arreglo á un plan, no es simplemente la reproducción subjetiva de ese plan, esto es: la traducción en ideas de las palabras de la lección, sino algo mucho más complejo, que va desarrollándose *á propósito* de ese plan, y de que podemos tener idea representándonos este último más ó menos borroso, disuelto, apenumbrado, y, además, con desviaciones, hiatos, proliferaciones.... Naturalmente: hay que entenderse sobre esto, y no deducir de aquí que existe peligro en planear demasiado lógicamente una lección; el peligro de la ilusión está solamente en no comprender que el proceso psicológico provocado por una lección no es, con respecto al plan dirigente de ésta, una simple reproducción superponible, lo que conduce á llevar adelante aquél con demasiada rigidez, sin corregirlo y controlarlo por el *sentido del niño* simpático y semi instintivo. La buena enseñanza resulta de la conciliación de la lógica dirigente de la lección con la psicología de la clase simpática y continuamente sentida.

Volviendo á las reglas: una segunda observación, tan importante como la anterior, nace de lo siguiente: las inducciones, las deducciones, y, en general, todo el proceso adquisitivo, deben ser dirigidos, según las reglas, con la misma preparación graduada y minuciosa, siguiéndose siempre la misma marcha, con los mismos momentos, sin anticipar ni abreviar; y no se establecen, á este respecto, distinciones de ninguna especie entre las primeras inducciones y deducciones y las posteriores. El origen de esto está en el concepto, admitido por el autor, de la superposición de la pedago-

gía á la psicología; y el desarrollo de un ejemplo que ya usamos antes, lo hará comprender con claridad. Supongamos el caso del niño que debe aprender á subir escaleras: admitido el concepto erróneo de que el que enseña debe intervenir en todos los momentos fisiológicos del proceso, claro es que esta intervención habría de ser siempre idéntica á sí misma; y, entonces, se razonaría así: para enseñar al niño á subir la escalera de su casa, se procederá detalladamente de tal modo; para enseñarle á subir la escalera de la casa del vecino, se procederá del mismo modo, y así, en general, para cada escalera que haya que enseñarle á subir; guárdese el maestro de anticiparse, de acelerar, etc. El absurdo de esto es evidente, y, sin embargo, un paralogismo de naturaleza parecida es el que se ha deslizado inconscientemente en el pensamiento del autor de las reglas. Al subir por primera vez, el niño necesitará cierta ayuda y ciertas indicaciones; en las siguientes, cada vez menos ayuda y menos indicaciones, aunque no se trate de la misma escalera, sino de otras algo distintas y que lleven á otra parte. El ejemplo no es del todo aplicable, y habría distinciones y salvedades que hacer á su respecto; pero sugiere y aclara la idea que deseo expresar. En primer lugar, la acción pedagógica no debe ni puede superponerse al proceso psicológico, en todos sus momentos y detalles; y, en segundo lugar, el mismo proceso adquisitivo va haciéndose cada vez más rápido, más fácil, más reflejo, por lo cual la intervención que se haga en él puede ir siendo cada vez más sobria, y no hay por qué oponerse, en ciertos casos, á que la mente salte de dos en dos los tramos lógicos. Verdaderamente, la refutación de un concepto exagerado por falta de precisión analítica, me está haciendo expresar laboriosamente verdades banales, como la de que la inteligencia se va haciendo cada vez mayor y más viva con la edad y el ejercicio; pero es precisamente esta verdad tan banal la que viene á dejarse de lado en el geometrismo de las reglas. Examínese por ejemplo esta afirmación tan absoluta: «no debe intentarse la adquisición de ningún conocimiento inductivo ó deductivo, si el estudiante no posee las nociones previas que dan base á la deducción ó á la inducción». Para comprender por qué es demasiado absoluta esta regla, hay que tener en cuenta que esas nociones que son base de las inducciones (tomo el caso de la inducción porque es más claro), lo son en dos sentidos: porque conducen al espíritu á la generalización (base psicológica) y porque son la prueba de ésta (base lógica). Ahora bien: si se considera necesario presentar todas esas nociones, ó sea los

hechos particulares que sirven de base á la aserción general, *antes* que esta misma aserción general, es por la razón psicológica, y en manera alguna por la lógica, pues desde este último punto de vista el orden importaría poco. Pero esa razón psicológica, muy fuerte cuando se trata de niños pequeños, á quienes hay que hacer inducir paso á paso, «tramo por tramo», se va haciendo cada vez menos imperiosa á medida que se trata de inteligencias más desarrolladas, ya acostumbradas á inducir, como los niños ya acostumbrados á subir escaleras. Por eso, si bien el orden indicado es el que más á menudo debe emplearse, sobre todo cuando se enseña á niños de la primera edad, eso no quiere decir que deba condenarse *de una manera absoluta* y *general* el orden opuesto (presentar una ley y después los hechos que la prueban). Y aquí de Spencer, y de su observación sobre el fondo de verdad de las opiniones falsas: la creencia vulgar de que no se necesita saber pedagogía sino para la enseñanza primaria, y no para la secundaria, y menos, naturalmente, para la superior, es completamente falsa si se toma el término *pedagogía* en sentido amplio; pero es verdadera si, con un criterio estrecho, se piensa en la pedagogía infantil y en sus procedimientos usuales.

Una tercera observación se referiría á la prohibición, tan categóricamente absoluta, de dar un conocimiento sin toda la laboriosa preparación necesaria para que el alumno llegue á él por las mismas vías que el hombre necesitaría para descubrirlo por si mismo. Esta cuestión es un poco menos sencilla, y admite una especie de compromiso ó conciliación. Entre los padres que han acumulado medios de subsistencia, hay algunos que los ponen demasiado fácil é incondicionalmente á la disposición de sus hijos, y hacen mal, porque los privan de casi todas las ocasiones de ejercitar actividad, iniciativa y energías; otros siguen una conducta totalmente contraria, y obligan á sus hijos á empezar por donde ellos empezaron; es muy posible que obren mejor, pero no tan bien, sin duda, como los que adoptan este último sistema temperándolo y humanizándolo más ó menos por el primero. La sociedad, en posesión de un tesoro de conocimientos, debe indudablemente, como regla general, dejar adquirir ó hacer adquirir los conocimientos á cada individuo *por sus trámites psicológicos* (en obsequio al fin educativo); pero esa prohibición terminante de dar conocimientos por la vía sumaria es siempre exagerada; é inmensamente exagerada cuando se trata de mentes ya educadas.

Podría continuarse sobre esto hasta escribir un volumen; pero se trata de un punto incidental, ya con demasiada extensión tratado, y debo terminar. Estas reglas, por su manera *outrancière* de extremar el principio de ajustamiento ó adaptación, son, para el profesor, *inhibitorias*; ó, mejor, lo serían, pues la naturaleza se defendería á sí misma, en la enseñanza real, contra la exageración de tales tendencias (apelo á la experiencia y al sentido práctico de todo buen educador). Y, de no ser así, esterilizarían la enseñanza (sobre todo, naturalmente, la secundaria y superior) quitándole la chispa de personalidad y de interés, y el fermento vital de lo parcialmente inteligible. Todo esto sin perjuicio de la bondad de tales reglas tomadas como simples ideas directrices susceptibles de ser limitadas, corregidas, temperadas; para lo cual, naturalmente, habría que expurgarlas de los adverbios y adjetivos absolutos: de los *jamás*, de los *siempre*, de los *nunca*, de los *todos* y de los *ninguno*.

CARLOS VAZ FERREIRA.

(Continuará).

Impresiones de un viaje

I

El deseo de conocer personalmente ciertos establecimientos especiales de instrucción, cuyo funcionamiento sólo conocía por sus memorias anuales y por referencias, me llevó por breves días á Buenos Aires.

Un viaje realizado en una noche de calma absoluta, en el cómodo vapor *Tritón* y arrullado por la frase entusiasta y siempre elocuente de mi querido amigo el doctor don Joaquín de Salterain, mi compañero de viaje, eran augurios de éxito final.

Esas noches tranquilas de una solemnidad magnífica, que ofrecen al viajero las rumorosas olas del gran río, dominan el cerebro que se siente atraído por los grandes problemas, y la mirada sólo limitada por el horizonte infinito, parece que se hunde con fruición en el porvenir atraída por las nobles soluciones, sobre todo, cuando se disfruta de las manifestaciones de una inteligencia selecta y de un corazón amigo.

Es la soledad del agua y del cielo, que tiene voces elocuentes para quien sabe interrogarla arrancándole su secreto, é identificándose con ese medio propicio, en el que la inmensidad de los elementos hace más insignificantes los pequeños intereses humanos.

II

Después de la noche tranquila, el brusco despertar de la dársena; tras el silencio absoluto, los ecos rumorosos de la gran ciudad.

Buenos Aires! Qué mágica evocación para quien se despierta de pronto en su seno bullicioso!

He oído con frecuencia esta frase: Buenos Aires es una ciudad europea; es europea, sí, pero, como decía un joven y distinguido diplomático, una ciudad europea de primera magnitud y con circunstancias favorables que en parte la hacen superior á aquellas.

Expliquemos esta afirmación.

Las ciudades de Europa, aun las más importantes, tienen en todas las manifestaciones de su actividad, síntomas evidentes de un natural principio conservador, que las lleva á utilizar todos aquellos elementos del pasado, que representan un capital invertido en las explotaciones del presente, que reclaman nuevos inventos ó necesidades urgentes, modificando esos elementos, en cuanto basta á hacerlos adaptables á los nuevos descubrimientos ó á las nuevas explotaciones.

Un caso concreto para demostrarlo mejor: los tranvías eléctricos.

Las primeras capitales europeas han inaugurado este servicio, obligadas por las necesidades del tráfico y por las exigencias de una sociedad, que da su verdadera importancia al aprovechamiento del tiempo, y al hacerlo han debido tener presente, y, lo han tenido sin duda, que debían aprovechar adaptándolo, un enorme material rodante, que tiene un valor de muchos millones; péro, como es natural, esa adaptación no ha podido ser tan perfecta que haga pasar, si es permitido decirlo así, tratándose de tranvías, por las aguas de Juvencio, un material envejecido y anticuado.

Estas deficiencias no se encuentran en Buenos Aires, lo mismo en los tranvías que en los demás órdenes de su actividad y desarrollo, pues, siendo una ciudad de ayer, nacida mágicamente con todas sus armas, al conjuro de la civilización, es toda nueva, reluciente, como que ha aprovechado en su primera juventud y de golpe, todos los beneficios de un progreso refinado, que Europa sólo ha alcanzado después de una lucha lenta, laboriosa, á veces

sangrienta y terrible, siempre con un esfuerzo continuado y doloroso.

Buenos Aires, por esto, constituye un milagro de la libre América, en cuanto es una ciudad que en los verdaderos albores de su vida, en plena exuberancia juvenil, ofrece en su seno todas las comodidades, todos les atractivos, hasta los refinamientos del más elevado grado de civilización.

Ofusca el pensamiento, cuando se medita todo el camino recorrido en marcha vertiginosa hacia un ideal utópico quizás, hace treinta años, y que, sin embargo, tan fácilmente ha conquistado, la potencialidad vigorosa de un país, cuyo porvenir tiene tonalidades acentuadas capaces de deslumbrar al espíritu más sereno.

Saludemos con sincero entusiasmo esos triunfos espléndidos de las fecundas democracias de la virgen América, que entregadas á sí mismas, sin experiencia, llegan al banquete de la civilización con todas las energías de los pueblos jóvenes, con la vigorosa inteligencia de los organismos preparados y con el caudal incontrastable que ofrece una fe sincera, en sus ideales de grandeza y de legítimo poderío.

III

La característica de Buenos Aires es la rapidez, pero, la rapidez vertiginosa que alcanza á todo, vehículos y personas.

Todo el mundo trabaja allí, y por consiguiente, todo el mundo quiere aprovechar su tiempo, así es que, el que no trabaja porque no puede ó porque no quiere, se siente obligado á simular quehaceres imaginarios, temeroso del desdén que provoca su inacción.

Hay algo de profundamente sugestivo en esta actividad, pues, la labor de los unos impone la de los otros, y lo que al principio se hace por imitación, acaba luego por hacerse por hábito; solución, por otra parte, impuesta por aquella actividad febril, pues, el que se abandona un momento, está seguro de quedar retrasado, sin más recurso que entonar sus quejas desde el borde del camino, acompañando desde allí la marcha triunfal de las generaciones que pasan, en la redentora cruzada del trabajo.

Pero, volviendo al objeto principal de mi viaje, es decir, á la visita de determinados centros de instrucción, voy á consignar al pasar, las impresiones que sugieren á mi espíritu los establecimientos visitados.

IV

El Instituto Nacional de niñas sordomudas, situado en la calle de Santa Fe número 1858, está dirigido por la distinguida educacionista, señora María A. Mac-Cotter de Madrazo, y constituye un establecimiento indispensable en un país cuyas estadísticas arrojan un crecido número de sordomudos, que provienen en gran parte de las provincias andinas.

Este establecimiento está destinado á la instrucción normal de profesoras que se preparan para la enseñanza de Sordomudos. Esta instrucción normal está á cargo de la señora Directora que enseña Pedagogía y de la doctora Cecilia Grierson que enseña Anatomía y Fisiología.

En la actualidad las alumnas normales son sólo nueve, de las que forman parte las seis alumnas uruguayas (1) que, pensionadas por nuestro gobierno, utilizan las becas acordadas por el Argentino y que, debo consignarlo con satisfacción, han conquistado legítimamente el aprecio de la señora Directora, por su inteligencia y su dedicación.

Completa el establecimiento y le dá su tono definitivo, la Escuela de Aplicación, en que las alumnas normales hacen la parte práctica de su instrucción para terminar su carrera y recibir su diploma.

Las alumnas sordomudas llegan sólo á 68 todavía, pero debe tenerse presente, que esta instrucción especial no permite que una maestra tenga á su cargo más de 10 alumnas, 12 con esfuerzo, sobre todo en los primeros años, pues, es ineludible la enseñanza individual, minuciosa, si es que esta debe ser aprovechable.

La instrucción de las alumnas se divide en ocho años ó grados, de los cuales, hay actualmente seis, constituídos con las niñas que anualmente ha ido preparando el Instituto.

El establecimiento, fuera de las normales, cuenta con cinco profesoras de grado, una para cada uno de ellos, resultando uno vacante que atienden las alumnas normalistas.

Hay además dos profesoras especiales, la de dibujo y la de la-

(1) Las alumnas uruguayas becadas son las siguientes: — Señoritas Ana Bruzzone, María Limblad. Josefina Tarigo, Ida Vitale d'Amico. María Mendiague. Clotilde Luissi.

bores femeniles. También funciona en el Instituto un taller de planchado, en que aprenden las alumnas, y en el cual se plancha toda la ropa del establecimiento.

El Instituto es un internado, instalado en una amplia casa dotada de un gran jardín, que no llena, sin embargo, las condiciones ideales que reclama un establecimiento que aloja tantas personas; pero, á pesar de esto, el vigilante é inteligente cuidado de la señora Directora, subsana todos los inconvenientes, y así los dormitorios como la pequeña enfermería para leves dolencias no infecciosas, están siempre ampliamente ventilados, higiénicos, revelándose en ellos, como en todo, un orden que honra á la Directora, que sabe conciliar perfectamente el respeto y el afecto, notándose una alegría característica en las alumnas, cuyos colores y movilidad revelan su existencia feliz y se aleja esa sensación de melancolía que provocan las anormalidades infantiles.

Con el criterio amplio con que se abordan en la República Argentina estas y otras cuestiones de interés nacional, en breve el Instituto N. de Niñas Sordomudas contará con un edificio propio vasto y magnífico, donde puedan recibirse más de 250 alumnas y en el cual pueda extenderse también la instrucción normal que multiplique estos Institutos en la medida de las necesidades reclamadas.

Entonces se creará un curso especial externo de Ortofonía, dedicado á los alumnos de las escuelas comunes, que tienen vicios de pronunciación (ceceosos, etc.), ampliación propuesta por la señora Directora y aceptada, según creo, en principio por el Ministro respectivo.

Llama la atención á justo título en el Instituto, el primer grado, verdadero curso de preparación, de cuyo éxito depende todo el resultado final, pues en él se fijan rumbos que, mal encaminados, determinan vicios de difícil corrección más tarde.

Esa clase primera, es muy numerosa este año, y sería imposible que una sola maestra pudiera atenderla debidamente sin el auxilio de las practicantes normalistas.

Su ocupación principal, está constituída por una serie de ejercicios mecánicos previos, que preparan la emisión de la voz, que se busca como resultado ulterior y sin perjuicio de ejercicios elementales de escritura, dibujo, etc.

Con el objeto indicado, se somete á las alumnas á ensayos simultáneos ó progresivos, con un carácter completo de juegos infantiles, que realizan el ideal de instruir deleitando, entre los cuales

figuran los siguientes: soplar una bujía á distancia, que se hace cada día mayor, hasta alcanzar el fin que se desea, colocar una vasija de agua jabonosa al alcance de las alumnas, que acuden con entusiasmo á hacer irisadas pompas de jabón, impulsar por una ranura y con el aliento una bolita de cristal al través de una regla acanalada, y otros ejercicios análogos en que hay un verdadero derroche de alegría infantil.

El Instituto de Niñas Sordomudas, tiene, pues, un triple aspecto igualmente simpático: es un centro de enseñanza normal especial, es una escuela común para anormales y una escuela profesional para las mismas, desde que las alumnas al terminar su educación común, habrán adquirido al mismo tiempo el conocimiento de un oficio que las prepare para entrar con éxito en las luchas de la vida.

El establecimiento honra á la República Argentina, que sostiene tales instituciones, y honra á su Directora, que tan noblemente coadyuva á su desarrollo y á su triunfo.

V

La Escuela Profesional, instalada en la calle Ayacucho número 1052, dirigida por la señora Laura Rosende de Mendoza, es una escuela profesional con clases prácticas peculiares á las escuelas del hogar.

Funciona en ella una clase de instrucción primaria á cargo de la señora Directora, destinada á subsanar las deficiencias que se noten en las alumnas que ingresan al establecimiento. Es este un curso más bien educativo que instructivo, en el cual se consagra preferente atención á la moral y á la economía doméstica.

Las demás clases son esencialmente prácticas, verdaderos talleres de amplias proyecciones y se dividen así:

1.° Bordado en blanco y vainillaje, este curso dura tres años.

2.° Bordado en oro, que dura 5 años.

3.° Fabricación de flores artificiales y plumas, que dura cuatro años.

4.° Taller de aparar calzado, que dura un año.

5.° Guantería, dura también un año.

6.° Taller de planchado, cuya duración es igual á las dos anteriores, es decir de un año.

Además, está en preparación el taller de pintura decorativa, ya ensayado, y que reveló deficiencias perjudiciales, que la Directora se propone subsanar al reinstalarlo.

Voy á hacer un breve análisis de estos talleres, previniendo desde ya, que la enumeración de ellos hecha en la forma que precede, es arbitraria y no se ajusta al plan del establecimiento, sino, al orden en que fueron visitados por mí.

El taller de bordado en blanco y vainillaje, es de inmensa utilidad práctica para las alumnas que, una vez que vencen las dificultades de un curso lento y difícil, tienen la seguridad de encontrar fácilmente lucrativa ocupación.

Por otra parte, el estudio metódico de estas labores permite el perfeccionamiento sucesivo de las mismas y da origen, con frecuencia, á especialidades que reciben el nombre de la nación ó ciudad en que se fabrican, (Bruselas ó Alençón, por ejemplo) y pueden constituir un ramo de relativa importancia en el comercio.

Respecto del taller de bordado en oro, si bien tiene una aplicación menos extendida que el bordado en blanco, en cambio produce mayores utilidades á la obrera que lo ejecuta.

Sabido es que los bordados de esta índole, tienen casi sólo aplicación en los objetos de iglesia ó en la milicia, pero, á pesar de esta aplicación restringida, hay la suficiente demanda de estos trabajos que se pagan muy bien, para satisfacer las aspiraciones de quien busca una ocupación lucrativa.

El taller de fabricación de flores artificiales y de plumas, es sumamente interesante, y aumenta cada día su utilidad, porque, en nuestras sociedades modernas, se generalizan en todos los hogares esos objetos artísticos, que van desarrollando el gusto, que evoluciona hacia refinamientos de una civilización adelantada.

El taller de aparar calzado, es el más escaso de asistencia, lo que se explica por una circunstancia especial que abona su evidente utilidad. Respecto de él, se presenta el caso, que las alumnas no llegan á recibir el certificado de idoneidad que dá la escuela á la terminación del curso, pues, dos ó tres meses antes de los exámenes, los propietarios de fábricas ó de obradores en grande escala, se disputan á esas alumnas, en una concurrencia verdadera, en que naturalmente debe triunfar el que ofrezca mayor compensación.

Esta concurrencia, es el mejor comentario á este taller.

Respecto del de guantería, es otro también de los muy concurridos, y en el cual, á pesar de la rapidez con que termina el curso, se

llega á un perfeccionamiento muy halagüeño para la dirección de la Escuela.

El taller de planchado, presta un concurso muy apreciable á las alumnas que, en el espacio de un año, llegan también á un perfeccionamiento que permite vencer todas las dificultades que presentan esta clase de trabajos.

Respecto del taller de pintura decorativa, se hizo un ensayo que no satisfizo á la señora Directora, porque se iniciaba con la pintura directa, sin el estudio previo, minucioso y metódico del dibujo, indispensable, de todo punto, si se pretende un trabajo que se acerque á la perfección.

Este taller, destinado al aprendizaje de un oficio que puede tener elevadas proyecciones artísticas, según las facultades de las alumnas, ofrece un vasto campo á la actividad femenina, que encuentra en él una ocupación simpática y lucrativa.

La Directora de esta escuela, miembro de una distinguida familia de Buenos Aires, de una inteligencia vivaz que atiende por igual á todo los talleres, se preocupa con laudable celo, de mantener en la escuela á su cargo un ambiente educativo, que prepare á sus alumnas no solamente para la ejecución material de tales ó cuales trabajos, sino para que esos trabajos mismos, lleven el sello de la distinción que debe caracterizar la Escuela.

Obedeciendo á este propósito, su Directora persigue eficazmente las rivalidades naturales en los diferentes talleres, y no consiente que la alumna de bordado en oro se considere superior, por ningún concepto, á la alumna de planchado, eliminando así toda aristocratización artificiosa tan perjudicial en sus proyecciones.

En el mismo orden de ideas, la señora de Mendoza, que es al mismo tiempo que una distinguida profesora, una notable cocinera, se propone establecer el taller de cocina, pero, para ello, reclama naturalmente, que los elementos que á él concurran, se ajusten al criterio de educación y de moralidad que quiere que reine en toda su Escuela.

Es lástima que, no obstante sus tres años de existencia, esa Escuela esté aún con el carácter de ensayo que la creó, lo que no ha permitido que tome el vuelo que legítimamente le corresponde y que tantos beneficios está destinada á producir.

VI

La Escuela Comercial de mujeres, situada en la calle Corrientes número 643, está dirigida por la Señora Eusebia Silveyra de Rojas, á quien acompaña como Subdirectora, la señora Julia Stariolo de Curto, profesora muy conocida en nuestro país donde dedicó doce años de su vida á la enseñanza.

Esta escuela es nocturna y funciona de 6 1/2 á 9 1/2 p. m. con quince profesoras que atienden á las 150 alumnas actuales.

Se enseña en ella: telegrafía, uso de la máquina de escribir, correspondencia comercial, aritmética mercantil, contabilidad y los idiomas nacional, inglés, francés é italiano.

El curso completo dura dos años y á su terminación, las alumnas reciben un diploma visado por el Ministro de Instrucción Pública, del cual depende directamente este establecimiento, así como las dos escuelas anteriores, y en cuyo diploma se las habilita como «Dependientes idóneas de comercio ó como telegrafistas».

El presupuesto mensual de esta escuela alcanza á $ 4489.18 centésimos, lo que revela una instalación amplia, que en breve se mejorará aún, pues se trata de construir un edificio adecuado que permita dar mayor vuelo á la Institución.

La señora Directora que consagra sus desvelos á esta Institución, tiene una fe sincera en su desarrollo, y para ello se funda juiciosamente en los resultados obtenidos.

La existencia de esta escuela ha dejado ya un rastro brillante de su positiva utilidad, pues de ella han salido más de 60 alumnas que ocupan empleos en el comercio, en la Administración pública y en la prensa.

La República Argentina, que ha resuelto el problema de dar ocupación á la mujer en las Oficinas del Estado, ofrece un trabajo adecuado á sus aptitudes, en las Sucursales de Correos y Telégrafos Nacionales, que desempeñan con singular acierto y minuciosidad las alumnas de esta escuela, las que adquieren con sus estudios, nociones generales de administración que las habilita para estos empleos.

El pequeño comercio les abre también sus puertas, y las administraciones de los periódicos utilizan su preparación con éxito y con provecho para las alumnas, entre las cuales hay una, que ha

encontrado un empleo en «The Standard» rentado con $ 150.00 mensuales.

La distinguida Directora señora de Rojas espera obtener aún más decisivos resultados, cuando se autorice á la Escuela á su cargo, para otorgar diplomas á sus alumnas, que les abran las puertas del alto comercio en sus empleos principales, cosa que corresponderá con la habilitación de más amplio local, propio de la escuela y más extensos programas que la conviertan de hecho, en una Escuela Superior de Comercio para Mujeres.

No estoy habilitado para pronunciarme sobre estos propósitos, que tienen su natural asiento, en quien dedica desde hace años su preferente atención á los nobles problemas de la enseñanza práctica superior, para lo cual es necesario familiarizarse con el medio en que se actúa, pero la preparación de la señora Silveyra de Rojas, abona la discreción de sus iniciativas, tanto más, que ella cuenta con la decidida protección del comercio, que se apresura á buscar, en primer término, sus dependientes entre las alumnas de la escuela á su cargo, convencido de que la inscripción en ella, es garantía de su competencia y honorabilidad.

VII

Resumiendo mis impresiones, debo manifestar sinceramente que, en esta, como en otras manifestaciones de la actividad argentina, veo exteriorizadas las palpitaciones de una gran nación que honra á Sud América y que ofrece en los magníficos cuadros de su desarrollo asombroso, útiles y fecundas enseñanzas para la América entera, en ese ejemplo vívido de solidaridad perfecta que congrega á todos los pensadores en la comunión de un mismo ideal: la grandeza de la patria.

ABEL J. PÉREZ.

Nuestras propiedades escolares

Iniciamos hoy una sección nueva en los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA destinada á la demostración gráfica de nuestros progresos en materia de edificación escolar.

Con este objeto, empezamos la presentación de algunos de los edificios construídos para nuestras escuelas, cuyo génesis varía, pero, que revelan siempre, perseverancia encomiable, útiles iniciativas, ejemplos dignos de imitar, en una palabra, amor verdadero por la enseñanza del pueblo.

En cada uno de esos edificios, hay acumulado el esfuerzo de muchas personas ó corporaciones que han debido luchar con las forzosas limitaciones impuestas por nuestros reducidos presupuestos.

No siempre esos edificios realizan el ideal de una perfecta higiene escolar, porque no siempre, tampoco, los planos respectivos han sido formulados por las corporaciones técnicas, que tienen naturalmente á su cargo ese cometido; pero, aún así, esos edificios entrañan un enorme progreso sobre las deficientes construcciones del pasado, que felizmente van desapareciendo más cada día, y, en las cuales, apenas si el criterio de los constructores, parece que se limitaba á pretender resguardar de la lluvia á alumnos y maestros, cosa que por otra parte, no siempre se conseguía.

Entre esa construcción primitiva, reflejo elocuente de nuestra rudimentaria organización criolla y el edificio ideal, que la pedagogía y la higiene reunidas conciben como la expresión más pura de los progresos modernos, hay una serie de gradaciones sucesivas, entre las cuales existen algunos tipos que pueden satisfacer justa-

mente las necesidades de nuestro país, que se cubren, lenta, pero progresivamente.

Rechazar lo bueno, que importa un mejoramiento notable con relación á lo anterior, porque no es absolutamente perfecto, no es razonable ni es discreto, porque pensar y razonar en esa forma, es verse privado de los beneficios de una conquista inmediata, á la espera de visiones con frecuencia engañosas, que ofrece una idealidad lejana muchas veces inasequible.

En otro momento y en otro lugar hablaré con más detención de este grave problema de la edificación escolar; por ahora me limitaré á una ligera noticia sobre las escuelas cuyos grabados van en este número.

EDIFICIO DE CONSTITUCIÓN

El pueblo de Constitución, en el Departamento del Salto, ha realizado, debido á la perseverancia y entusiasmo de los vecinos, ayudados por las autoridades departamentales, un verdadero milagro, representado por el edificio para las escuelas de 2.° grado números 10 y 11 de la localidad, para niñas y varones respectivamente.

Es un edificio amplio y sobrio, en el cual hay mucha luz y mucho aire para alumnos y maestros, y que ofrece en la severidad elegante de sus líneas, una contemplación agradable para los niños que concurren y que inician así su educación estética, en forma insensible pero duradera.

El edificio ocupa uno de los frentes de la plaza del pueblo, en un paraje alto y ventilado, permitiendo la primera de estas circunstancias, que su silueta sencilla pero elegante, se ofrezca en primer término, al viajero que llega un poco abrumado quizás, con el desfile sucesivo de nuestras campiñas onduladas, como un monumento, y, lo es, con relación á los edificios que lo rodean, que es casi símbolo de la civilización, que ensaya su poder y su grandeza en las soledades de nuestra campaña.

Esa construcción, minuciosamente vigilada en todos sus detalles, es un modelo de solidez y su valor actual, una vez terminada, no es inferior á doce mil pesos, suma que indudablemente no ha costado, pues, el terreno fué donado por un vecino, y las cantidades requeridas por su construcción fueron perseverantemente obtenidas por suscrición, contribuyendo con sumas de cierta importancia, las Au-



SAN JOSÉ.—ESCUELA DE 2.° GRADO NÚM. 8 PARA NIÑAS

toridades superiores escolares; pero lo que no se vé, lo que no se traduce en una suma dada, y vale mucho más, sin embargo, es el amor á ese edificio y á las escuelas que en él funcionan; el contingente que cada uno de los vecinos presta al embellecimiento y perfeccionamiento de lo ya construído, que se mira como la propia obra, como el fruto de un noble y simpático esfuerzo.

ESCUELA DE SAN JOSÉ

La escuela de 2.° grado número 2, para niñas, de San José de Mayo, Departamento de San José, es un edificio cuyos planos fueron formulados por el Departamento N. de Ingenieros, en cuya formación intervino con discretas indicaciones el ilustrado Inspector de aquel Departamento, doctor don Julián Becerro de Bengoa.

Dado el origen de esos planos, no es de extrañar que ese edificio reuna condiciones pedagógicas sumamente apreciables, y, que se contemplen en él prescripciones higiénicas de verdadera trascendencia escolar.

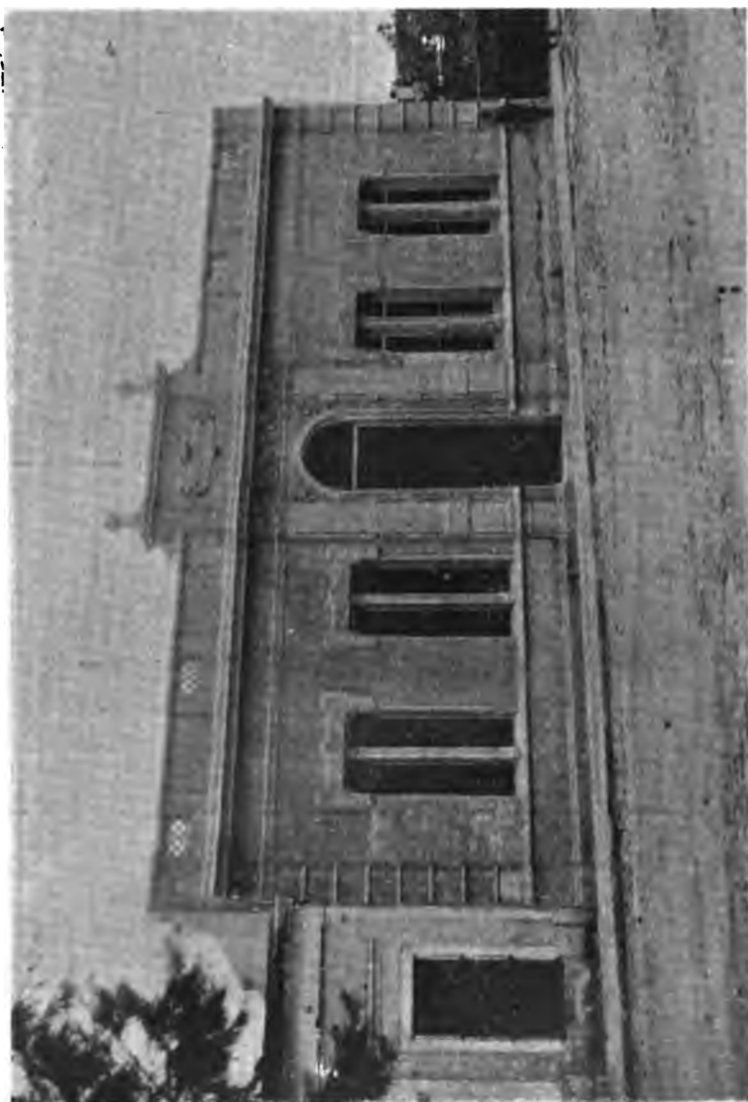
Los fondos con que se construyó esta escuela, no proceden de suscriciones populares, sino, de las sumas que cupieron á algunos departamentos, de los cincuenta mil pesos que, provenientes del empréstito conocido por de veinte millones, se destinaron á obras públicas departamentales.

ESCUELA DEL DURAZNO

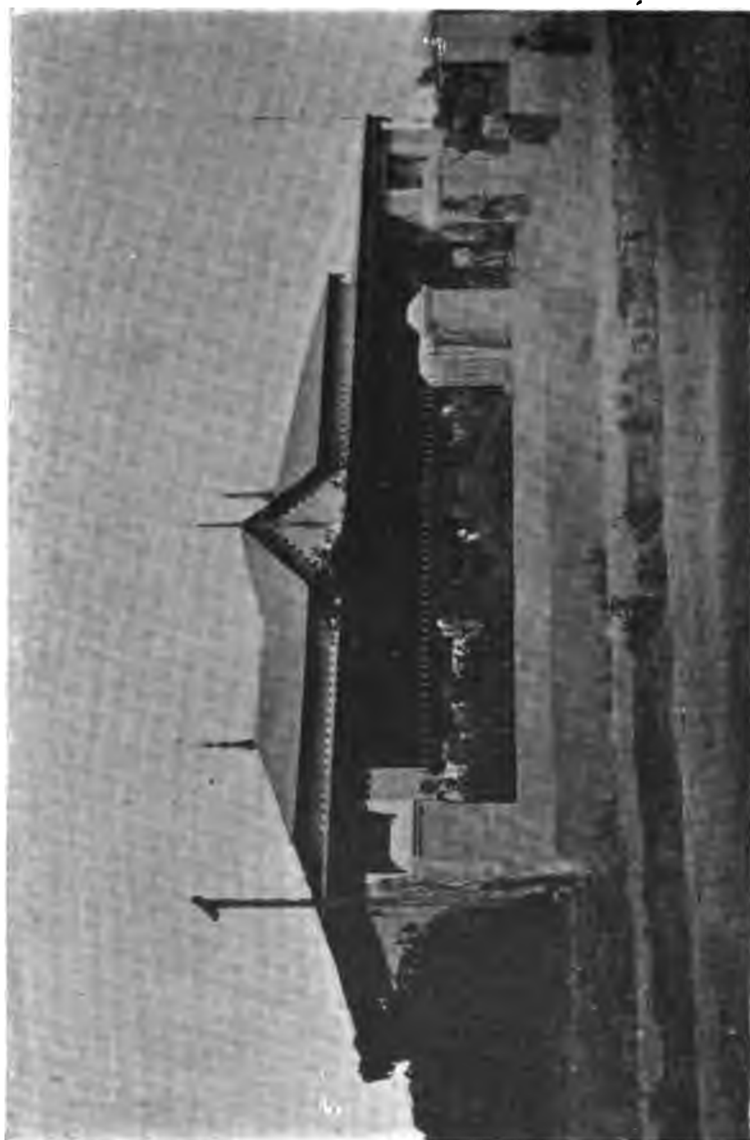
La escuela de 2.° grado número 1 para varones, de la villa del Durazno, Departamento del mismo nombre, funciona desde hace poco tiempo, en un local propio recientemente inaugurado.

Los gastos que demandó su construcción, se cubrieron, como en la escuela de San José, con las sumas que cupieron á la Instrucción Primaria, de los cincuenta mil pesos destinados á obras públicas del Departamento del Durazno.

Todos los edificios que tienen este origen, han sufrido una larga gestación, pero, como en estas cuestiones, así como en ninguna otra, es útil ó conveniente perder el tiempo en contemplar el pasado, para deducir de él otra cosa que útiles enseñanzas para el porvenir, debemos felicitarnos de la terminación de un edificio elegante, cómodo é higiénico, que honra á la Instrucción Primaria, y, del cual puede enorgullecerse el Departamento del Durazno.



DURAZNO.— EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE 2.º GRADO DE VARONES QUE SE INAUGURÓ EL DÍA 19 DE SEPTIEMBRE



RÍO NEGRO. — EDIFICIO ESCOLAR DE HUERTOS

ESCUELA RURAL DE HUERTOS, DEPARTAMENTO DE RÍO NEGRO

Las escuelas rurales de Río Negro, son en si mismas una especialidad de nuestro país, pues poco deben en su origen á los fondos de carácter público, mucho á la contribución voluntaria de los vecinos, pero, más que todo, á la inagotable perseverancia y energía del Inspector Departamental don Domingo de Arce.

El Departamento de Río Negro está constituído en gran parte por un núcleo de hacendados de buena estirpe progresista y de respetables fortunas, más dedicado á los perfeccionamientos de la industria ganadera, que á la acumulación estéril de sus cuantiosas rentas.

Elementos así, constituyen auxiliares irreemplazables para toda obra de progreso verdadero, y entre ellas naturalmente debía figurar en primer término la instrucción primaria.

Pero si esto es evidente, hay que confesar que nadie como el señor de Arce ha sabido utilizar estas fuerzas, realizando verdaderos prodigios, al levantar una serie de construcciones escolares higiénicas, atractivas y elegantes, en que el niño de nuestros campos recibe sus primeras enseñanzas bajo el influjo de un medio más favorable y eficaz, que el que ofrecía nuestro viejo rancho de terrón, simpático quizás, si se le considera bajo el aspecto de nuestras heroicas leyendas campesinas, pero, que en orden á la instrucción de la niñez, ofrecen un templo harto mezquino para la difusión de la buena nueva.

La escuela de Huertos es una de estas construcciones rurales, casi evocadas, si puede decirse así, por la inquebrantable firmeza del señor Arce; en los números sucesivos continuaré la presentación de otros tipos, que tienen entre si una cierta relación que parece revelar un común origen.

A. J. P.

— - - - —

Elementos de Álgebra

DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 7.º AÑO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

---

§ XX. — DIVISIÓN DE UN POLINOMIO POR OTRO POLINOMIO

3.er caso.—Ejecutemos la siguiente multiplicación de un polinomio por otro, cuidando de ordenarlos antes.

$$\begin{array}{rrrrr}
3a^2 + 5ab - 4b^2 & & & & \\
\times\; 2a^2 - 3ab + b^2 & & & & \\
\hline
6a^4 + 10a^3b & - 8a^2b^2 & & & \\
- 9a^3b & - 15a^2b^2 & + 12ab^3 & & \\
 & + 3a^2b^2 & + 5ab^3 & - 4b^4 & \\
\hline
6a^4 + a^3b & - 20a^2b^2 & + 17ab^3 & - 4b^4 &
\end{array}$$

Observemos que este producto total se compone de la suma algebraica de los productos parciales, y que el primer término del producto es el resultado de multiplicar entre sí los primeros términos de ambos factores.

Propongámonos ahora la operación inversa, esto es, dado el producto y uno de los factores polinomios, hallar el otro.

La operación se plantea así:

$$
\begin{array}{rrrrr|l}
6a^4 & +\ a^3b & -\ 20a^2b^2 & +\ 17ab^3 & -\ 4b^4 & 3a^2+5ab-4b^2 \\
\cline{6-6}
-\ 6a^4 & -\ 10a^3b & +\ 8a^2b^2 & & & 2a^2-3ab+b^2 \\
\hline
 & -\ 9a^3b & -\ 12a^2b^2 & +\ 17ab^3 & -\ 4b^4 & \\
 & +\ 9a^3b & +\ 15a^2b^2 & -\ 12ab^3 & & \\
\cline{2-5}
 & & 3a^2b^2 & +\ 5ab^3 & -\ 4b^4 & \\
 & & -\ 3a^2b^2 & -\ 5ab^3 & +\ 4b^4 & \\
\cline{3-5}
 & & & 0 & &
\end{array}
$$

Como el primer término del dividendo, $6a^4$, es, según se ha visto, el producto del primer término $3a^2$ del divisor por el primero del cociente, bastará, para hallar éste, dividir $6a^4$ por $3a^2$, lo que da $2a^2$. Multiplíquese en seguida todo el divisor por dicho primer término del cociente, y se obtendrá el polinomio

$$6a^4 + 10a^3b - 8a^2b^2$$

que es precisamente el primer producto parcial de la multiplicación efectuada al principio. Réstese este producto parcial del total, y quedará el residuo siguiente:

$$-9a^3b - 12a^2b^2 + 17ab^3 - 4b^4$$

que es evidentemente la suma algebraica de los demás productos parciales que resultan de multiplicar el divisor por los términos que falta hallar en el cociente.

El primer término de este residuo es el producto del primero del divisor por el primero de los que faltan en el cociente. Dividiendo, pues, $-9a^3b$ por $3a^2$, se hallará el término siguiente del cociente, $-3ab$. Multiplicando todo el divisor por el término que acaba de determinarse, resultará el polinomio

$$-9a^3b - 15a^2b^2 + 12ab^3$$

que es, como puede verse, el segundo producto parcial de la primitiva multiplicación. Réstese este producto parcial del residuo que hoy quedó, y resultará este otro:

$$3a^2b^2 + 5ab^3 - 4b^4$$

producto del divisor por los términos del cociente que faltan.

Lo mismo que anteriormente, $3a^2b^2$, primer término del último

residuo, es el producto del primero del divisor por el primero que sigue en el cociente. Se hallará, pues, éste, dividiendo $3\ a^2\ b^2$ por $3\ a^2$, lo que dá b^2. Multiplicando todo el divisor por dicho término b^2 del cociente, se obtendrá este polinomio:

$$3\ a^2\ b^2 + 5\ ab^3 - 4\ b^4$$

que es el tercero y último producto parcial de la multiplicación que se efectuó antes. Réstese este producto parcial del último residuo hallado, y se encontrará una diferencia nula, esto es, *cero:* lo cual indica que la operación está terminada.

EJERCICIOS.

165. Dividir $a^3 + 3\ a^2 + 3\ ax^2 + x^3$ por $a + x$.
166. » $a^3 - 4\ a^2\ c - c^3$ por $a - c$.
167. » $a^3 - 6\ a^2 + 12\ a - 8$ por $a^2 - 4\ a + 4$.
168. » $3\ x^2 - 2\ x^4 + x^3 - x^2 - 2\ x - 15$ por $x^3 - 5 - 4\ x$.

No debe olvidarse que es necesario ordenar los polinomios dividendo y divisor con respecto á una misma letra, para que dé el resultado que se busca en esta operación.

169. Dividir $25\ x^6 - x^4 - 8\ x^2 - 2\ x^3$ por $5\ x^3 - 4\ x^2$.
170. » $x^6 - x^2 - x^4 + x^3 + 2\ x - 1$ por $x^2 - 1 + x$.

§ XXI.—EJERCICIOS DE REVISIÓN

171. *Calcular el valor numérico de la expresión*

$$\frac{2\ ay^3 + 5\ a^2\ y^2 - 7\ a^3\ y + 4\ a^4}{5\ a^2\ y^2 - 7\ a^3\ y - 8\ a^4}$$

172. Determinar la fórmula que resuelve el siguiente problema: *Una sociedad de* a *personas reunió un capital de* b *pesos que emplearon en una empresa de ferrocarril. Ganaron durante los 5 primeros años una suma igual al capital empleado; en los 5 años subsiguientes tuvieron un beneficio tal que, repartido entre los socios, hubieran correspondido á cada uno* c *pesos. ¿Cuál es por cada socio la parte de ganancia que le corresponde como término medio anual?*

173. *Aplíquese la fórmula del problema anterior al caso en que sea* b = \$ 1.500.000, c = \$ 8.000 y a = 15 *personas.*

174. *Hallar el valor numérico de la expresión* $4c^2 - a(x+y)(y-x)$; *para* $a = 2$, $c = 4$, $x = 5$, $y = 6$.

175. **Establecer la fórmula que resuelve el siguiente problema:** *He comprado* n *toneladas métricas de carbón de piedra á* \$ p *el quintal, y las he vendido ganando* $\frac{1}{s}$ *del precio de compra ¿cuánto por ciento me ha producido el capital empleado?*

176. *Aplíquese la fórmula del problema anterior al caso en que sea* n = 300, p = \$ 1.50, y s = 5.

177. *Efectuar la suma de los polinomios siguientes:*

$$(3x^2 - 4xy + y^2 + 2x + 3y - 7) + (2x^2 + 8 - 5y + 3x - 4y^2) + (9y + 10xy + 8y^2) + (3y^2 - 6xy + 5x^2 + 7x + 11 - 7y).$$

178. *Efectuar la siguiente sustracción:*

$$[a - x(x - 2a) + 2a - x] - [a - 2x - (2a - x) + x - 2a].$$

179. *Redúzcase á una expresión más sencilla, haciendo las sumas y restas indicadas, el ejercicio siguiente:*

$$x^4 - \{4x^3 - [6x^2 - 4x - 1] + 5\} - (x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1).$$

180. *Hágase la siguiente multiplicación:*

$$(2x^4 + 3x^3 - x^2 + 2x - 5)(x^2 - 4x + 4)$$

181. $(p+q)^2 - (p-q)^2$.

182. $\left(\frac{m+n}{2}\right)^2 - \left(\frac{m-n}{2}\right)^2$.

183. $\frac{(b+c)(b-c)^2 - (b-c)(b+c)^2}{(b+c)(b-c)}$.

184. $\frac{3a(x+y) + c^2(x+y)^2}{x+y}$.

185. $\frac{a^6 - b^6}{a-b}$.

§ XXII. — CASOS PARTICULARES DE LA DIVISIÓN DE MONOMIOS

Sea n un número cualquiera: el cociente que resulta de dividir la unidad por dicho número, será evidentemente $\frac{1}{n}$.

Si multiplicamos n por $\frac{1}{n}$ obtendremos por producto la unidad:

$$n \times \frac{1}{n} = \frac{n}{n} = 1.$$

$\frac{1}{n}$ es lo que se llama la *recíproca* de n.

La recíproca de un número es, pues, el que se obtiene dividiendo la unidad por aquel número; ó de otro modo: ***un número tal que, multiplicado por el primero reproduzca 1.***

Así, la *recíproca* de $a + b$ es $\frac{1}{a+b}$; la de $ax^2 + bc$ es $\frac{1}{ax^2 + bc}$, etcétera.

Hemos visto ya que, para dividir una por otra dos potencias de un mismo número, se resta el exponente que tiene en el divisor del que tiene en el dividendo. Así, $7^5 \div 7^3 = 7^{5-3} = 7^2$, ó, en general, representando los números por letras, $a^m \div a^n = a^{m-n}$.

En los casos que hasta ahora se han presentado, el exponente del dividendo siempre fué mayor que el del divisor; pero no es extraño que suceda alguno de estos dos: 1.°, el exponente del dividendo, igual al del divisor; 2.°, el exponente del dividendo, menor que el del divisor.

Consideremos un ejemplo del 1.er caso:

$$a^5 \div a^5 = a^{5-5} = a^0$$

expresión esta última que parecerá extraña, pero cuyo significado vamos á interpretar con toda sencillez y claridad.

Observemos que a^0 ha resultado de dividir a^5 por a^5, esto es, dos potencias de igual grado del mismo número a; lo que equivale á decir que a^0 es el cociente de ***dividir un número por sí mismo***, y que, por tanto, dicho cociente debe ser forzosamente 1.

Según esto, tenemos otro medio de representar la unidad: basta ponerle á cualquier número ó letra que lo represente, el exponente

cero. Es lo que se hace cuando se considera conveniente, por algún motivo, poner de manifiesto en un término alguna letra que no se encuentra en él. Así:

$$4\,a^2\,b^3\,c \qquad 4\,a^2\,b^3\,c\,x^0$$

productos exactamente iguales, puesto que el factor x^0, incorporado al segundo, es la unidad ó 1.

Estudiemos un ejemplo del segundo caso:

$$a^3 \div a^7 \qquad a^{3-7} = a^{-4}$$

Aplicando á esta división la regla ya aprendida, obtendremos como cociente otra potencia de a con *exponente negativo*, cuyo significado ignoramos todavía.

Vamos á interpretarla sin ningún género de dificultades.

La división de a^3 por a^7 puede también indicarse de este otro modo conocido: $\frac{a^3}{a^7}$. Descompongamos la potencia a^7 en el producto de la potencia a^3, igual al dividendo, por la potencia a^4, y reemplacemos a^7 por $a^3 \times a^4$ en la división indicada $\frac{a^3}{a^7}$; resultará:

$$\frac{a^3}{a^7} = \frac{a^3}{a^3 \times a^4}$$

Ya se sabe que, dividiendo el dividendo y el divisor por un mismo número, el cociente no se altera. Podremos, pues, dividir ambos términos de la división indicada ó quebrado $\frac{a^3}{a^3 \times a^4}$ por la potencia a^3 que les es común, y resultará: $\frac{1}{a^4}$.

Este cociente $\frac{1}{a^4}$ debe ser evidentemente igual al hallado antes a^{-4}, puesto que los dos proceden de la misma división, esto es, de $a^3 \div a^7$.

Comparando los dos cocientes obtenidos, que son expresión de un mismo valor, sacaremos esta consecuencia:

Todo número con exponente negativo equivale á la unidad dividida por dicho número con exponente positivo.

Que también puede enunciarse así:

Todo número con exponente negativo es igual á su recíproca con exponente positivo

Aplicación: $5\ a^3\ b^2\ x^{-4}$ es un monomio que tiene el factor x con exponente negativo. ¿Podemos hacerlo aparecer con exponente positivo sin alterar el valor de la expresión? Muy fácilmente.

$$5\ a^3\ b^2\ x^{-4} \qquad 5\ a^3\ b^2 \times x^{-4}$$

Reemplazando el factor x^{-4} por su equivalente $\frac{1}{x^4}$, hallaremos:

$$5\ a^3\ b^2 \times x^{-4} \qquad 5\ a^3\ b^2 \times \frac{1}{x^4}$$

y efectuando esta última multiplicación, tendremos finalmente

$$5\ a^3\ b^2\ x^{-4} \qquad \frac{5\ a^3\ b^2}{x^4}$$

NOTA. — Teniendo en cuenta el significado *cualitativo* de los signos + y —, que se les dá en Algebra. además de considerarlos como símbolos de operaciones, fácil nos será también interpretar cualquiera expresión de la forma a^{-m}.

En a^5, el exponente, que es positivo, indica que debe repetirse el número a, 5 veces como *factor*.

Como el signo — expresa un modo de ser contrario al que manifiesta el signo +, es claro que un exponente negativo deberá indicar que el número á quien afecta ha de tomarse en sentido contrario al que le correspondería si fuese positivo, esto es, en vez de *factor, divisor*.

Luego, a^{-5} significa que el número a debe ser tomado 5 veces como *divisor*, que es lo que precisamente manifiesta la expresión $\frac{1}{a^5}$.

Como muestra de las transformaciones curiosas que puede sufrir una expresión haciendo intervenir los exponentes negativos, vamos á presentar el siguiente ejemplo:

$$\frac{ab^2\ x^4}{c^2\ d^3\ z^5} \qquad \frac{ab^2\ z^{-5}}{c^2\ d^3\ x^{-4}}$$

En efecto: si multiplicamos el numerador del primer quebrado por el producto $z^5 \times z^{-5}$, y el denominador por $x^4 \times x^{-4}$, el valor del quebrado quedará intacto, puesto que cada uno de esos dos productos equivale á 1, como es fácil averiguarlo aplicando las reglas de la multiplicación:

$$z^5 \times z^{-5} = z^0 = 1; \; x^4 \times x^{-4} = x^0 = 1$$

El quebrado propuesto tomará la forma

$$\frac{ab^2 \, x^4 \, z^5 \, z^{-5}}{c^2 \, d^3 \, z^5 \, x^4 \, x^{-4}}$$

y suprimiendo los factores comunes al numerador y al denominador, $x^4 \, z^5$, resultará el quebrado equivalente simplificado,

$$\frac{ab^2 \, z^{-5}}{c^2 \, d^3 \, x^{-4}}$$

En vista de lo cual, puede inferirse la siguiente regla:

Puede pasarse del numerador al denominador, ó viceversa, un factor cualquiera, cambiando el signo á su exponente.

EJERCICIOS.

186. Dividir $6\,a^5\,b^3$ por $2\,a^3\,bc^2$.
187. » $8\,a^2\,b^4\,c^5$ por $4\,a^3\,b^2\,c^8$.
188. » $15\,a^2\,c^3\,d^4\,x$ por $5\,a^3\,c^2\,dx^3$.
189. » $8\,m^2\,n^{-3}\,z^4$ por $2\,m^3\,n^3\,z^5$.
190. » $18\,x^2\,y^3\,z$ por $6\,x^3\,y^{-2}\,z^4\,t$.
191. » $7\,a^2\,bc^3$ por $7\,a^{-2}\,b^{-1}\,c^{-3}$.
192. Transfórmese el monomio $5\,a^3\,b^{-4}\,x^2$ en otra expresión equivalente con todos los exponentes positivos.
193. Hágase lo mismo con $8\,a^3\,b^{-5}\,c^{-2}\,z^4$.
194. » » » » $\dfrac{3\,m^3\,n^{-2}\,r^{-5}\,s}{4\,x^3\,z^{-4}}$.
195. » » » » $a^{-2}\,b^{-3}\,c^{-1}$.

Profesor EDUARDO ROGÉ.

Asuntos gramaticales

INCORRECCIONES EN EL LENGUAJE

(Continuación)

CÍRCULO.—Son muy frecuentes expresiones como éstas: *En un círculo de amigos se comentaba la noticia. En los círculos de la corte, brillaba la condesa por su talento y hermosura.*

En castellano tenemos palabras de sobra para expresar la misma idea, sin necesidad de recurrir á la traducción de la voz *cercle* que usan los franceses en casos análogos, tales como *concurrencia*, *reunión*, *sociedad*, *tertulia*.

COALIGARSE.—Debe decirse *coligarse*, que significa unirse, confederarse unos con otros para algún fin.

CONCURSANTE.—Este derivado de *concursar* no figura en los diccionarios.

Generalmente se le emplea como sustantivo para indicar á la persona que pretende alguna prebenda, cátedra, premio, etc., que debe ganarse por medio de ejercicios científicos, artísticos ó literarios: pero, en tal carácter, no es correcto: debe decirse *opositor*.

CONDUCIRSE.—Usado por *comportarse*, *portarse*, *gobernarse*, *proceder*, es un galicismo. *Este niño se conduce mal. Este abogado se conduce honradamente en la defensa de mi pleito.*

Sin embargo, en la última edición del Diccionario de la Academia, figura este verbo reflexivo en las acepciones de *manejarse*,

probarse, comportarse, proceder de esta ó de la otra manera, bien ó mal.

CONFECCIONAR. — Significa hacer *confección*, esto es, preparar medicamentos comúnmente aromáticos, compuestos de diversas sustancias reducidas á polvo muy fino, y mezcladas con jarabe hasta adquirir la consistencia ó forma de conserva.

Por culpa del vocablo francés *confectionner* hoy confeccionan los galiparlistas, noticias, periódicos, vestidos, planos, casas, leyes y otras muchas cosas que, en buen castellano, se hacen, fabrican, trazan, escriben, pergeñan ó hilvanan.

No obstante, la Academia, en su última edición del Diccionario, admite dicho vocablo en el sentido de hacer, preparar, componer, acabar, tratándose de obras materiales.

CONFORTABLE — En el sentido de cómodo, conveniente que proporciona deleite ó bienestar material, como en estos ejemplos: *sillón confortable, casa confortable, jardín confortable*, es un disparate.

En castellano no existe esta dicción que nos viene de los franceses, quienes á su vez la tomaron de los ingleses; pero no hay inconveniente alguno en adoptarla, siempre que se la use en el sentido de *confortante*, derivado de *confortar*, que significa dar vigor, espíritu y fuerza, ó animar, alentar, consolar al que está afligido; porque es evidente que *confortable* se acomoda á la índole de nuestra lengua, en cuanto á su formación. Así como decimos abrigo, comida, baño *saludable*; esto es, que conserva la salud, bien podemos también decir, abrigo, comida, baño *confortable*, esto es, que da fuerza. Sin embargo, sería preferible emplear *confortante* que ya forma parte del caudal de nuestro idioma, y que, por su significación activa, expresa mejor la idea que se quiere declarar.

CONSTATAR. — Esta palabrilla no es castiza. No obstante, se oyen decir con frecuencia frases como éstas: *Es necesario que constate Vd. la verdad de la denuncia.* En el idioma de Cervantes, se acostumbra decir *que compruebe usted.*

CONTESTAR. — Empleado por disputar, discutir, etc., es un desatino de que tienen la culpa los que traducen el verbo francés *contester* (que significa desconocer el derecho que una persona tiene sobre algo, ó negar la exactitud de un principio, de una máxima, etc.), por *contestar*, que en castellano equivale á responder á lo que se pregunta, se habla ó se escribe.

CONTROL. — Esta palabra no figura en el Diccionario de la Aca-

demia, ni en ningún otro buen diccionario, así como tampoco su derivado *controlar*.

Lo que los franceses llaman *contrôle* (de donde se tradujo *control*) significa *registro*, *fiscalización*.

CONVENIENCIAS (*las*). — *Las conveniencias no lo permiten*. Debe decirse: *El decoro, la decencia, la circunspección, etc., no lo permite*, según los casos.

Conveniencias, en plural, significa en castellano ciertas utilidades que, además del salario, se dan por ajuste en algunas casas á ciertos criados, como dejarles guisar la comida, darles las verduras y otras menudencias.

CORRIENTES. — *Recibí su carta del 12 de los corrientes* etc. Esta locución, por lo bárbara, merece que se la lleve lejos el primer pampero que sople. Está bien que se diga el 12 *del corriente*, puesto que se trata de un día del mes corriente, *de un solo día y de un solo mes*, y que dicho participio se use en esta acepción como sustantivo, para expresar el período de tiempo en el cual estamos todavía.

COSA. — Es galicismo en estas expresiones: *La cosa ha cambiado. — Cuéntenos alguna cosa de interesante. — Vale bien poca cosa.*

Debe decirse: *Esto ha mudado. Cuéntenos algo interesante. — Vale poco.*

CUENTO SOBRE USTED. — Debe decirse *cuento con usted*, á fin de no cometer galicismo.

CURSA. — *El 7 del que cursa empezará el examen.* Los que se expresan así se refieren al corriente mes, no al estudiante que frecuenta el colegio ó la universidad para asistir á alguna clase.

Échese usted á pensar en lo que significa *el 7 del cursante ó del que cursa*.

CUYO. — Es un relativo *posesivo* equivalente á *de que, del cual, de quien*.

Emplearlo por *que ó el cual*, como se hace frecuentemente, despojándolo de la idea de posesión, es una impropiedad que no debe tolerarse.

Está bien dicho: *Esa mujer, cuyo talento admiramos, es de origen humilde. Aquél cuya sea la viña que la guarde.*

No está bien dicho: *Dos hombres vienen cruzando el río montados en buenas caballerías, cuyos hombres traen armas.* Lo correcto es: *los cuales traen armas.*

Las expresiones *para cuyo fin*, *á cuyo efecto*, *con cuyo objeto*, de que tanto se abusa, son también impropias.

CUOTIDIANO. — Debe decirse *cotidiano*.

En el Diccionario de la Academia no figura la voz *cuotidiano*, mientras que, en otro que tengo á la vista, se hace mención de ella como anticuada.

Profesor EDUARDO ROGÉ.

Programas didácticos.

PROYECTO PRESENTADO Á LA COMISIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS ESCOLARES, POR EL VOCAL DE LA MISMA, SEÑOR JOSÉ H. FIGUEIRA INSPECTOR TÉCNICO.

(Continuación) (1)

Escuelas de 2.º grado (niñas ó niños).

CURSO INTERMEDIO

Edad normal de los alumnos: 10 á 12 años.
Años de estudio: 2

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO.

I. *Lexicografía:* 3 lecciones de 25 minutos cada una.
II. *Lectura:* 3 lecciones de 25 minutos cada una.
III. *Escritura:* 3 lecciones de 25 minutos cada una.
IV. *Elocución, composición y gramática*: 6 lecciones de 25 minutos cada una.
Número total de lecciones: 15.
Su duración total: 6 horas y 15 minutos.
Su duración media diaria: 1 hora y 3 minutos.

(1) Véase: ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I, páginas 69 y 199.

Año quinto.

Edad normal de los alumnos: 10 á 11 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO.

I. *Lexicografía.*—1. Estudio de las palabras difíciles que contengan los trozos que han de servir para la lectura. Este estudio podrá comprender los siguientes ejercicios: *a)* acepciones en que suelen usarse dichas palabras; *b)* preposiciones con que se construyen; *c)* frases, locuciones, modos adverviales y refranes correspondientes; *d)* voces usuales que se escriben y pronuncian de una manera igual ó parecida (homónimos y parónimos); *e)* vocablos de sentido igual ó semejante (sinónimos); y *f)* palabras que tienen sentido opuesto á las que se estudian *(antónimos)*. En todos estos ejercicios los alumnos consultarán un buen diccionario de la lengua castellana.—2. Corrección metódica de barbarismos y solecismos de uso frecuente.—3. Ejercicios sobre derivados y compuestos. Significado de las palabras que llevan la terminación *ón*, *azo*, *acho*, *ote*, ó sus correspondencias femeninas *ona*, *aza*, *acha*, *ota* (*hombrón*, *hombrazo*, *hombracho*, *hombrote*). Idem de las que terminan en *ito*, *illo*, *uelo*, *ico*, *ín*, *ajo*, *eje*, *ísimo*, (*piececito*, *dolorcillo*, *piedrezuela*, *huevecico*, *chiquitín*, *renacuajo*, *animalejo*, *blanquísimo*). Significado de los derivados que llevan el sufijo *forme ú oide* (*fusiforme*, *multiforme*; *ovoide*, *romboide*, etc.) Significado de los compuestos que llevan el prefijo *in*, *ante* ó *des* (*increíble*, *inodoro*; *antebrazo*, *antesala*, *anteojo*; *desorden*, *desenredar*, etc.). Ejercicios sobre familia de palabras, tomando, al efecto, las raíces de *cabeza* (*cab*, *cap*), *piedra*, (*pedr*, *petr*) y otras apropiadas á dicho fin.

NOTAS.—Los diversos ejercicios que se indican en este programa, se harán con la frecuencia que corresponde á su valor relativo. Los más importantes son los que se refiere al estudio de las acepciones, sinónimos y construcción de las palabras, y á las correcciones de barbarismos y solecismos. A estos trabajos se les consagrará unas diez lecciones al mes; mientras que los ejercicios de etimología (derivación, composición y familia de palabras) sólo se harán seis ó siete veces durante el trimestre, y cuando fuere oportuno. El objeto principal de estos ejercicios es familiarizar á los alumnos con el uso propio de las voces y enriquecer los medios de expre-

sión. Los siguientes ejemplos sugerirán á los maestros los procedimientos que conviene seguir en dicha enseñanza. Supongamos que se trata de estudiar la palabra *barboquejo*. Escríbase en el encerado: *el gaucho usa sombrero con barboquejo*. Los alumnos explicarán el significado de la palabra *barboquejo*, consultando el diccionario, si fuese menester. Dirán también que dicho vocablo se usa como *substantivo masculino*. El maestro debe advertir á los alumnos que en los estados ríoplatenses las personas poco instruídas suelen decir *barbijo* en vez de *barboquejo*; pero que es preferible el uso de este último vocablo, porque es el que emplean todas las personas cultas que hablan el castellano, para significar la cinta que sujeta por debajo de la barba el sombrero para que no se lo lleve el viento. *Barboquejo* es palabra derivada de *barba*. Con esta voz se forman los derivados *barba*, *barbero*, *barbudo*, y los compuestos *imberbe*, *barbilampiño* y otros. Si se tratara de estudiar la palabra *pez*, se explicarán sus acepciones y se pedirá á los alumnos que busquen otro vocablo de sentido semejante (*pescado*) y luego, se presentarán ejemplos como este: *La corvina es un pescado del Río de la Plata. Me agrada el pescado frito*. Se advertirá que en los ejemplos propuestos no conviene emplear la palabra *pez*, sino *pescado*, porque este último vocablo se usa para significar el pez *comestible*. Podrá aprovecharse esta oportunidad para enseñar la frase y refranes siguientes: *estar uno como el pez en el agua; El pez que busca el anzuelo, busca su duelo*; *El pez por la boca muere*, etc. Si se tratara de estudiar el vocablo *sien*, se explicará su significado y luego se comparará con su parónimo *cien*, haciendo notar sus diferencias y semejanzas. Los ejercicios de voces de sentido opuesto (*antónimos*) son muy interesantes y útiles. Se pedirá á los jóvenes que descubran palabras que signifiquen lo contrario de las voces propuestas por el maestro; por ej.: *Verdad, sinceridad, exacto, seguro, honesto, puro, leal*. Sus opuestos son: *error, mentira, inexacto, inseguro, dudoso, falso, pérfido, impuro*, etc. Si se tratara de estudiar la expresión *de balde*, que significa *gratis*, sin pagar, se recomendará que no se confunda con *en balde*, que equivale á decir en vano, inútilmente. Si se estudiara la palabra *embestir*, se presentarán ejemplos como estos: *El toro embistió contra el caballo. El toro embistió con el caballo*. Los alumnos deben habituarse á usar los verbos y demás palabras con la preposición que les corresponde, según el significado de la frase. Dicho estudio es muy importante, porque es muy frecuente el uso impropio de las preposiciones. *No conviene*

presentar á los alumnos ejemplos de construcciones incorrectas. Los maestros deben poner todo su empeño en prevenir los errores de cualquier especie que puedan cometer los alumnos. ¿Qué extensión se dará á dichos ejercicios? Esto depende del número de alumnos de la clase, su preparación y aptitudes, el tiempo de que se dispone para la enseñanza y la habilidad y conocimientos del maestro. En general, se enseñará cuanto sea compatible con las aptitudes de los alumnos y la naturaleza de los hechos que se estudian. Respecto á lo primero, debe cuidarse de que los educandos *comprendan* y *expresen* lo que han aprendido; respecto á lo segundo, es necesario que las nociones se presenten con sencillez, pero sin que por esto degenere la enseñanza en futilidades ni sutilezas.

II. *Lectura.* — 1. Empiécese un libro cuarto autorizado, que contenga buenos modelos de composiciones en prosa y en verso. La lectura en voz alta de los trozos difíciles se preparará leyendo en silencio, pero los trozos fáciles se leerán desde luego en voz alta, corrientemente y con naturalidad de expresión (lectura improvisada). — 2. Resumen oral de lo leído, ordenado lógicamente; explicación de los pensamientos dominantes y accesorios, ídem del propósito que revela el autor. — 3. Reflexiones acerca del valor lógico, moral y estético de la composición leída; comparaciones con otras que los alumnos hayan estudiado. — 4. Ejercicios especiales para el estudio *reflexivo* de los elementos de la expresión de la lectura (enlace de las palabras, cortes de la frase, acento ideológico, etc.) — 5. Continúense las lecturas suplementarias (que los alumnos estudiarán en sus casas) en los libros autorizados al efecto.

NOTAS. — Al llegar á este quinto año de estudio, los alumnos deben saber leer corrientemente y con naturalidad de expresión aquellas palabras y cláusulas que puedan comprender. El trabajo propio de este año consistirá en conservar los buenos hábitos adquiridos, aplicándolos á la lectura explicada de composiciones más difíciles que las del año anterior, y empezar el estudio *reflexivo* de los elementos de la expresión. Este aprendizaje se hará por medio de *ejercicios especiales*, para que los alumnos se acostumbren á leer en voz alta *interpretando* el texto, poniendo de relieve la *intención* que revela el autor del trozo estudiado. La lectura desde este año, será, pues, principalmente *expresiva*. Debe cuidarse, sin embargo, de que el estudio de la expresión no perjudique el objeto principal de la lectura, que es enriquecer la inteligencia, cultivar la imaginación, formar el buen gusto literario y vigorizar la conciencia moral. Para

esto conviene que las composiciones cuyo objeto no sea ejercitar especialmente á los alumnos en el elemento de la expresión, se lean en voz alta con cierta libertad. No se olvide que á medida que avanza la edad de los alumnos, se define su individualidad, y que debe respetarse la expresión personal en la lectura, siempre que ésta no contravenga las reglas de la lógica y de la estética. En la lectura de los versos debe cuidarse de que no se exageren las cadencias ni las rimas. Este ejercicio, más que cualquier otro, debe ser preparado de tal suerte que los alumnos se posesionen de las ideas y pensamientos expresados en los versos. Como la lectura es un medio importante para la asimilación del estilo, será útil que al leer un buen modelo literario, los alumnos estudien los procedimientos de que se vale el autor para realizar su pensamiento. Antes de empezar la lectura se harán algunos ejercicios de *respiración artística*. Trátese de que los alumnos adopten espontáneamente una actitud higiénica, correcta. Entre los diversos procedimientos de que se valdrá el maestro para dar variedad á los ejercicios de la lectura, se aconsejan los siguientes: *a)* Pídase á un alumno que lea en voz alta una composición que no se haya leído antes en la clase. Los demás condiscípulos deben escucharle para hacer luego un resumen de lo que comprendieron; *b)* De cuando en cuando, se harán *sin preparación*, concursos de lectura en voz alta: *c)* Lectura voluntaria. En estos ejercicios los estudiantes elegirán, por mayoría de votos, los trozos que deseen leer.

III. *Escritura.* — Repaso de lo aprendido durante los años precedentes: 1. Ejercicios especiales para facilitar los movimientos que requiere la escritura. — 2. Estudio de las letras mayúsculas y minúsculas, signos de puntuación, notas auxiliares, cifras y signos aritméticos, desde el punto de vista de su tamaño, forma, inclinación, enlaces, manera de trazarlas, etc. — 3. Escritura en papel rayado y sin rayar, por copia de modelos y al dictado, de máximas y pensamientos importantes, versos, cartas y formas comerciales. En estos ejercicios se usará, como letra normal, el carácter *fino*, (de 2 á 3 mm.) de una inclinación que no sea inferior á 72°. Algunos trabajos se harán con letra *mediana* (4 mm.) y *gruesa* (6 mm.).

NOTAS. — Consúltense las que se insertan en los programas anteriores. Cuide el maestro de que sus alumnos se corrijan de los defectos que aún cometan y se habitúen á escribir con rapidez, letra clara y gallarda.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — A. CONVERSACIÓN. —

Dirija el maestro á sus alumnos para que éstos conversen entre sí respecto á las lecturas suplementarias. Pídaseles un resumen de lo que hayan leído y que manifiesten su opinión sobre el valor lógico, moral y estético de dichas composiciones. Aproveche el maestro las oportunidades que se le presenten para ilustrar á los alumnos en la vida y obras de los autores de que se trate. — **B.** RECITACIÓN. — Estudio de buenos modelos en prosa y verso, que serán recitados en la clase. — **C.** DICTADO. — 1. De cláusulas y períodos en prosa, y algunos en verso, en que se usen palabras de dudosa ortografía. — 2. Idem de modelos de cartas y formas comerciales. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Repásese lo estudiado en el curso anterior, de acuerdo con el siguiente plan: Sonidos castellanos: vocales y consonantes. — Vocales fuertes y vocales débiles. Consonantes que representan un sonido simple, dos sonidos simples ó un sonido compuesto (x). Consonantes mudas ó que no representan sonido alguno. Correcta pronunciación de la *c* (suave) *z*, *b*, *v*, *y*, *ll*, *x*. — 2. Alfabeto ortográfico de letras minúsculas y mayúsculas, Letras de figura sencilla y doble. — 3. De las sílabas. Diptongos y triptongos. Letras licuantes y líquidas. Sílabas directas, inversas y mixtas dobles; triples y cuádruples. Las cuatro reglas de silabeo. — 4. Del acento prosódico: su importancia. Clasificación de las palabras por la colocación del acento prosódico. Acento ortográfico. Reglas principales para su uso. Regla para leer bien las palabras que no llevan acento escrito. — 5. Diéresis y sinéresis. Eufonía y cacofonía. — 6. De la prosa y del verso: sus semejanzas y diferencias. Elementos propios de la versificación castellana: metro, ritmo y rima. — 7. Reglas de ortografía para el uso de las letras mayúsculas. Idem para el uso de la *m* y de la *r* fuerte en medio de dicción. — 8. Reglas para el uso de los signos de puntuación y notas auxiliares. Idem de lectura aplicables al caso. — 9. Reglas para subrayar las palabras. — 10. Abreviaturas más usuales. — **E.** COMPOSICIÓN. — 1. Descripción de animales, plantas, paisajes, y objetos comunes que los alumnos tengan á la vista, ó bien, por recuerdo. Estos ejercicios se harán, primero, oralmente, y luego, por escrito. — 2. Descripción oral de estampas y cuadros que puedan servir de asunto para que los alumnos imaginen con ellos un cuento ó historieta. — 3. Reproducción, por escrito, de anécdotas históricas y buenos modelos de composiciones recitadas ó leídas por el maestro. — 4. Redacción de cartas, esquelas, billetes, avisos para periódicos, telegramas, formas comerciales (cuentas, factures, recibos, pagarés)

y algunos documentos administrativos (oficios, solicitudes. etc.) Explique el maestro á sus alumnos las condiciones á que debe ajustarse la redacción de cartas y documentos así comerciales como administrativos (tratamientos, jerarquías oficiales, etc.)—F. ANALOGÍA Y SINTAXIS.—Repásese lo estudiado en el curso elemental, de acuerdo con el siguiente programa:—1. De la oración. Noción práctica sobre sus dos partes ó miembros esenciales: *(a)* la persona, animal ó cosa que se nombra *(sujeto)*; *(b)* lo que le atribuímos ó afirmamos *(atributo)*.—2. De las palabras que sirven para nombrar seres ó cosas, *(nombres substantivos)*. Ejercicios para distinguir los nombres propios, comunes y colectivos. Construir oraciones en que se usen, como sujeto, cada una de dichas especies de nombres.—3. De las palabras que se juntan al substantivo para limitar su aplicación, indicando la *cualidad* de una persona, animal ó cosa, *(adjetivos calificativos)* ó bien la *cantidad* ú orden, *(adjetivos numerales)*. Ejercicios para el uso, en oraciones, de los adjetivos de calidad y algunos de número, posponiéndolos ó anteponiéndolos al nombre. Particularidades que presentan los adjetivos *bueno*, *malo*, *alguno*, *ninguno*, *grande*, *uno*, *ciento*, *primero y tercero*, cuando preceden al nombre.—4. De las palabras que se anteponen al nombre para *anunciar* su género y número, y también para limitar su aplicación, particularizándolo (artículos *determinante* é *indeterminante)*.—De los artículos contractos *al* y *del*.—Casos en que el artículo masculino *el* se junta con nombres femeninos.—5. Uso del artículo para substantivar los adjetivos. Nombres abstractos que indican atributos (lo *justo* lo *bueno)*.—Ejercicios de oraciones en que el sujeto sea un adjetivo substantivado.—6. De las palabras que se ponen en lugar de nombre de personas y á veces, de animales y cosas *(pronombres personales)*. Uso, en oraciones, de los pronombres *yo*, *tú*, *él*, *ella*, *ello*, *nosotros*, *nosotras*, *vosotros*, *vosotras*, *ellos*, *ellas*. Uso *vicioso* de *vos* en lugar de *tú*.—Diferencia entre los artículos y algunos pronombres personales de forma semejante.—7. Palabras que expresan *acción*, *existencia* ó *estado* de un ser *(verbos)*. Verbos cuya acción pasa ó puede pasar de una persona ó cosa á otra *(transitivos)*, y verbos cuya acción no pasa de una persona ó cosa á otra *(intransitivos)*.—Verbo *ser*. Verbos *atributivos*. Uso del nombre como complemento directo é indirecto. Uso del adjetivo como predicado. Formar nombres de verbos *(labrador* de *labrar*, etc.) Uso del verbo como sujeto de la oración *(estudiar es provechoso)*.—8. Palabras que se

juntan al verbo ó al adjetivo para *modificar* su significación *(adverbios)*. Ejercicio para habituar á los alumnos á reconocer y usar, en oraciones, las varias clases de adverbios. Clasificación de dicha palabra en adverbios de *tiempo*, *lugar*, *modo*, *cantidad*, *comparación*, *orden*, *afirmación*, *negación y duda*. Formación de los adverbios acabados en *mente*. Uso del adverbio como modificativo de otro adverbio. *(Ayer fuí* DEMASIADO TARDE *á la escuela)*. Diferencias entre el adverbio, el adjetivo y el verbo. Ejercicios sobre algunos *modos adverbiables*. Idem sobre complementos circunstanciales. (Hágase observar que estos complementos tienen carácter *adverbial*, porque limitan á determinada circunstancia de lugar, tiempo, etc., la significación de los verbos). Del complemento del nombre *(genitivo)*. (El sombrero *de Luis* es nuevo). Hágase observar que el genitivo como *modifica el significado del nombre*, tiene carácter de *adjetivo*. Del vocativo. — 10. De las palabras que sirven para *relacionar* los nombres, verbos y adjetivos con sus complementos *(preposiciones)*. Ejercicios para el correcto uso de las palabras que se construyen con preposición. Corrección metódica de los errores más frecuentes que se cometen sobre el particular. Enséñese á los alumnos á consultar un buen Diccionario y Gramática de la lengua castellana, para dilucidar las dudas que puedan tener sobre el uso de algunas palabras que se construyen con preposición. — 11. Formar oraciones compuestas y coordinadas. — 12. Construcción de frases compuestas de dos oraciones. De las palabras que sirven para unir ó enlazar dos vocablos ú oraciones que desempeñan un mismo oficio *(conjunciones)*. — Ejercicio para el uso de las siguientes conjunciones: *y, é, ni, que; ó, ú, ya, bien, más, pero, cuando, aunque, sin embargo, si, como, con tal que; ya que; por, porque, pues; así que; como, así, así como; para, por, á fin de que; conque, luego, por consiguiente*. — 13. De las palabras independientes en la oración, con que se expresan afectos intensos *(interjecciones)*. Uso de las principales interjecciones *¡ah! ¡oh! ¡ay! ¡bah! ¡ea! ¡eh! ¡guay! ¡hola! ¡huy! ¡ojalá! ¡puf! ¡uf! ¡zape! ¡arre! ¡anda! ¡bravo! ¡cómo! ¡cuidado! ¡qué! ¡vaya! ¡ya!* ¡hola, hola! ¡ja, ja! — 14. De los *adjetivos* que indican ó señalan *á quién* pertenece el objeto designado por el nombre *(adjetivos posesivos)*. Ejercicios para el uso de los adjetivos posesivos *mío, mía, nuestro, nuestra; tuyo, tuya, vuestro, vuestra; suyo* y *suya*. (MI *sombrero es nuevo. ¿Has hallado* TU *libro?*) De los *pronombres* que denotan posesión ó pertenencia *(pronombres posesivos)*. Ejercicios en el uso

de dichos pronombres. (*Su casa está cerca de la* MÍA. *Sin mi permiso no has de disponer de lo* MÍO). Hágase observar á los alumnos la forma y uso de los posesivos apocopados (*mi, mis; tú, tus, su, sus*). — 15. De los *adjetivos* que sirven para mostrar ó señalar la situación de las personas ó cosas (*adjetivos demostrativos*). Ejercicio para el uso, en oraciones, de los adjetivos *este, ese, aquel; esta, esa, aquella; esto, eso, aquello; estos, esos, aquellos; estas, esas, aquellas*; (ESTE *libro es muy instructivo*. AQUEL *cerro es muy árido*, etc.) De los *pronombres* que señalan la situación de las personas ó cosas. (*Este vino es de Madeira*, ÉSE *de Jerez y* AQUÉL *de Málaga*). Uso, en oraciones, de los principales pronombres demostrativos. — 16. De los pronombres que denotan de una manera vaga las veces ó cosas de que se habla (*pronombres indeterminados*). Uso, en oraciones, de *alguien, algo, alguno, nadie, nada, ninguno, uno*. Hágase observar que algunos de dichos pronombres suelen juntarse á los nombres, y, en tales casos, se les considera como *adjetivos indeterminados*. (*Deseo comprar* ALGUNAS *naranjas*.) — 17. De los *pronombres* que se usan para unir ó enlazar una oración con otra (*pronombres relativos*). Significado y uso en oraciones de los relativos *que, quien, cual y cuyo*. Hágase observar á los alumnos el *antecedente* ó sea el nombre que en la frase es reemplazado por el pronombre. — 18. De los pronombres que se usan para preguntar (*pronombres interrogativos*. Ejercicios para el uso, en oraciones, de los pronombres *¿qué? ¿quién? ¿cuál?* (¿QUÉ *traes?* ¿QUIÉN *es ese señor?* ¿CUÁL *de los libros quiere usted?*) Hágase observar á los alumnos que el pronombre *qué* se suele emplear también en exclamaciones; (en estos casos, generalmente tiene el sentido, de *cuánto.*) *¡Qué desgracia!* ¡QUÉ *hermosura!* Pónganse ejemplos para que los alumnos se habitúen á reconocer las principales oficios que suele tener la palabra *que* (pronombre y conjunción: *Muéstrame el libro* QUE *te regaló tu padre. No sabía* QUE *estaba enfermo*, etc.). — 19. Explíquense las principales *figuras de dicción*: (*a*) por supresión de algunas letras al fin de vocablos: *un, algún, cien* (*apócope*); por unión de dos vocablos en uno solo, omitiendo la vocal en que acaba ó con que empieza una de ellas: *del, al* etc. (*contracción*); y (*c*), por adición de alguna letra al fin de vocablo (*felice*). Recomendaciones para el uso de dicha figura de dicción. — 20. Ejercicios de análisis oral de oraciones, para que los alumnos se habitúen á distinguir en ellas, los miembros esenciales y los complementos, y el oficio ó valor gramatical de las palabras de que consten.

NOTAS.—La enseñanza de la gramática, en este trimestre, tiene por objeto principal repasar lo estudiado en los cursos anteriores y *habituar* á los alumnos á distinguir por su significado y, sobre todo, por su oficio, las diversas partes de la oración. El estudio de los accidentes y flexiones se dejará para el trimestre siguiente. En la enseñanza de la gramática, se procederá *analítica* é *inductivamente*. Tómese la oración como punto de partida; pues *las partes* sólo pueden conocerse en relación con *el todo* que componen. Debe el maestro presentar á sus alumnos ejemplos tipos, que contengan los hechos ó reglas que se desea enseñar, y ha de dirigir á los discípulos de suerte que ellos descubran dichos hechos ó reglas. Una vez logrado esto, los educandos se ejercitarán en poner muchos ejemplos, como aplicación de las nociones adquiridas. Aunque los niños en este año de estudios deben conocer los principales términos gramaticales, conviene usarlos lo menos que se pueda, reemplazándolos con explicaciones de lo que los términos técnicos significan; pues si bien este procedimiento es algo extenso, tiene, en cambio, la ventaja de ser más *educativo*. Consúltense las notas puestas al pie de los programas de los años anteriores. No se descuide la corrección frecuente de los errores de lenguaje que aun cometan los jóvenes. Los ejercicios de análisis de oraciones serán sencillos, y en ellos se combinará el análisis lógico con el gramatical; pero sin las formalidades ni las menudencias que se suelen exigir para dicho análisis. El ejemplo siguiente hará comprender á los maestros el procedimiento que conviene seguir en estos ejercicios de análisis, que bien puede llamarse ideológico gramatical.

Modelo de análisis oral:

MI MAESTRA ES MUY BUENA.

1. Estas palabras expresan *un* pensamiento, porque en ellas sólo se hace *una* afirmación.—MI MAESTRA, es la parte de la oración que expresa *de quién* se habla, ó sea el *sujeto;* ES MUY BUENA, es la parte de la oración en que *se afirma algo* de la persona de quien se habla, ó sea el *atributo*.—2. La palabra principal del sujeto: MAESTRA, que es nombre substantivo, está modificada por la palabra MI, que indica *de quién* es la maestra. Esta palabra desempeña aquí el oficio de *adjetivo posesivo*.—3. La palabra principal del *atributo*, ES, que expresa la afirmación *(verbo)* enlaza el sujeto con

el *predicado* MUY BUENA, que se refiere al substantivo *maestra*. Palabra principal del *predicado:* BUENA, que expresa una cualidad del sujeto *(adjetivo calificativo)*, modificada por la palabra MUY, que señala el grado en que el sujeto posee la cualidad que se le atribuye *(adverbio de cantidad)*.

Estos ejercicios de análisis han de usarse con prudencia y sólo en la forma oral. Su objeto es ejercitar los alumnos en el conocimiento de las relaciones ideológicas y gramaticales de las diversas partes de la oración.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO.

I. *Lexicografía.* — Continúese aplicando el programa del trimestre precedente, y agréguese: — 1. Formación de derivados con los sufijos *al, ar; no, és, ense, eño; able, ible* (*maizal, barrizal, arenal, membrillar, palmar; americano, campesino, portugués, montañés, bonaerense, parisiense, costarriqueño, isleño, brasileño; navegable, combustible*). Significado de dichas terminaciones. — 2. Formación de compuestos con los prefijos *in, i, en; inter, entre* (*incómodo, ilegible, irracional, endurecer, encajonar, intermedio, entreabrir, entrefino.*) Significado de dichos prefijos. — 3. Ejercicios de familia de palabras usando, al efecto, las raíces de las voces *tierra, (terr), sangre,* (*sangr, sangui*), *hierba,* (*hierb, herb*), y otras. — 4. Explíquense algunos modismos de uso frecuente, como ser: *á alto precio, á bajo precio, andar de ceca en meca, andarse con dimes y diretes,* etc.

NOTAS. — Consúltense las que se insertan en el programa del trimestre anterior. En los ejercicios de formación de palabras se seguirá el siguiente procedimiento: Supongamos que se trata de que los alumnos descubran el significado de la terminación *al* y *ar*. El maestro pronunciará las siguientes palabras, y las presentará en el encerado: *arenal, maizal, palomar, membrillar,* etc. Pedirá á los alumnos que expliquen el significado de dichos vocablos; les hará observar que son nombres substantivos y que unos terminan en *al* y otros en *ar*. Luego, llegará á la conclusión siguiente. *En los substantivos derivados, las terminaciones* AL *y* AR *indican, por lo regular, reunión ó abundancia.* Los alumnos deben hallar ejemplos que ilustren esta regla. Después, se presentarán en el encerado las siguientes series de palabras: *mortal, primaveral, servicial; familiar, escolar,* etc. Los alumnos explicarán su significado y observarán *que con las terminaciones* AL *y* AR *se forman adjetivos que denotan una simple cualidad.* Finalmente, se les pedirá que

pongan ejemplos suficientes á fin de que apliquen las nociones adquiridas. No se debe insistir demasiado en estos ejercicios; bastará presentar ejemplos de los casos generales y limitarlos á palabras que los alumnos comprendan fácilmente. Con las voces compuestas se procederá de una manera semejante. El estudio de la formación de las palabras es muy interesante y facilita el aprendizaje del significado de las voces y su correcta ortografía. Uno de los caracteres peculiares del idioma castellano es su riqueza en sufijos.

II. *Lectura* — 1. Continúense los ejercicios de lectura expresiva en prosa y en verso, en la segunda parte de un libro cuarto autorizado. Los trozos fáciles se leerán desde luego en voz alta, pero los difíciles se leerán primero en silencio. — 2. Resumen oral de lo leído, y á veces escrito, hecho por los alumnos con independencia y corrección. — 3. Reflexiones sobre el valor lógico, moral y estético de la composición leída, y comparaciones con otras que los alumnos hayan estudiado. — 4. Noticia biobibliográfica de los autores eminentes á quienes pertenezcan los trozos leídos. — 5. Continúense los ejercicios especiales sobre los elementos de la expresión de la lectura, particularmente en su aplicación á los versos. — 6. Lecturas suplementarias de carácter literario.

III. *Escritura.* — 1. Como en el trimestre precedente. Háganse frecuentes ejercicios de movimientos combinados, propios de la escritura. Cuídese de que la letra sea clara, rápida y gallarda. Insístase en la copia de buenos modelos de cartas, documentos comerciales y administrativos, y operaciones aritméticas. — 2. Estúdiese el alfabeto de letra romana y háganse, con dichos caracteres, ejercicios de escritura de títulos y frases.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** Conversación. — Como en el trimestre precedente y agréguese: conversaciones sobre asuntos comerciales. — **B.** Recitación. — Como en el trimestre anterior. — **C.** Dictado. — Ídem. — **D.** Prosodia y Ortografía. Repaso. — **E.** Composición. — Idem. Insístase en la redacción de cartas y formas comerciales. — **F.** Analogía y Sintaxis. — 1. Accidentes gramaticales del nombre substantivo. Número gramatical: singular y plural. Nombres colectivos. Formación del plural de los nombres simples y compuestos. Género gramatical: masculino y femenino. (El género de los nombres se estudiará por medio de la práctica, más bien que por reglas. Sin embargo, podrán darse algunas ideas generales al respecto). Formación del femeni-

no de los nombres. Formación de los aumentativos y diminutivos. —2. Accidentes del artículo: género y número. Concordancia del nombre con el artículo, en género y número.—3. Accidentes del adjetivo: género masculino y femenino. Género neutro de los adjetivos calificativos. Adjetivos de dos terminaciones genéricas y adjetivos de una terminación. Formación del femenino. Número de los adjetivos. Formación del plural. Apócope de algunos adjetivos *(bueno, malo, alguno, ninguno, primero, tercero, grande, santo, ciento)* Grados de comparación de los adjetivos calificativos: positivo, comparativo y superlativo. Comparativo de igualdad (TAN *rico como su padre).* Formación de los grados de los adjetivos calificativos. Concordancia del nombre con el adjetivo, en género y número.—4. Accidentes de los pronombres personales: género y número. Ejercicios sobre los diversos usos de los pronombres personales como sujeto, complemento directo ó indirecto de la oración. Uso de los pronombres personales como *término* de una preposición. *(El cartero trajo esta carta* PARA *ti).* Recomendaciones sobre el uso de *lo*, como pronombre personal. *(No* LO *he visto).* Unión de *con* y *mi, ti, si (conmigo, contigo, consigo).* Uso enfático de algunos pronombres. *(A* MÍ ME *gusta el estudio).* Construcción del cuadro de la declinación del pronombre personal. (Conviene que los alumnos aprendan las declinaciones de memoria, para que así sepan *reconocer* y *usar* los pronombres personales en los diversos casos que pueden hallarse en la proposición). Hágase observar que el pronombre personal es la única parte de la oración que *cambia de forma* para representar los casos. En el nombre, los casos se representan generalmente *por medio de preposiciones y artículos, ó de una de estas partes.* Insístase en los ejercicios sobre el acusativo de personas.—5. Adjetivos posesivos: su género y número. Concordancia del nombre con los adjetivos posesivos.—Explicación de la construcción siguiente: *querido amigo* MÍO; MI *querido amigo,* SU *libro de* USTED.—6. Pronombres posesivos: sus flexiones y concordancias.—7. Adjetivos demostrativos: sus flexiones y concordancias.—8. Pronombres demostrativos: sus flexiones y concordancias. Explicación de la frase siguiente: *Llegué á* ÉSTA, *después de un viaje penoso.*—9. Pronombres relativos. Sus flexiones. Concordancia del relativo con el antecedente.—10. Pronombres interrogativos: sus flexiones y usos.—11. De los pronombres indefinidos ó indeterminados: Accidentes y concordancias de *alguien, algo, alguno; nadie, nada, ninguno; uno, todo, cualquiera,*

quienquiera. Concordancia de algunas de dichas palabras en su oficio de adjetivos (ALGUNOS *hombres*, CADA *niño*, TODO *hombre honrado*, CUALQUIER *país*). — 12. De los accidentes del verbo: personas, números, tiempos y modos. Significado y uso de las diversas personas, números, tiempos y modos del verbo. Ejercicios especiales para el correcto uso del infinitivo, participio y gerundio. Voz activa y voz pasiva. Modelos de las tres conjugaciones castellanas. Verbos auxiliares. Conjugación del verbo *haber* y *ser* como auxiliares. Háganse observar los cambios ortográficos más importantes en la conjugación de algunos verbos, como ser los terminados en CAR, GAR, GUAR (*tocar*, *toqué*; *pagar*, *pagué*; *averiguar*, *averigüé*); en GER, GIR; GUIR, QUIR; CER, CIR; (*escoger*, *escojo*; *dirigir*, *dirijo*; *distinguir*, *distingo*; *delinquir delinco*; *vencer*, *venzo*; *conocer*, *conozco*). Observaciones acerca de algunas irregularidades de los verbos. Ejercicios metódicos para el acertado uso, en oraciones, de los diversos modos, tiempos, números y personas de los verbos irregulares de uso frecuente en la conversación familiar. (No se den reglas al respecto; basta que los alumnos se *habitúen* á usar *empíricamente* los verbos irregulares). Conjugación de algunos verbos en la forma de obligación, por medio de proposiciones diversas (*He de estudiar mi lección*; *Has de ir á la escuela*; *Tengo que salir á pasear*; *Tenéis que cumplir con vuestro deber*, *etc.*). Ejercicios de concordancia del sujeto con el verbo. — 13. Ejercicios sencillos de análisis lógico y gramatical de oraciones, con el objeto de determinar sus miembros, el oficio de las palabras y los accidentes y concordancias que los alumnos hayan estudiado. (Dos veces al mes). — 14. Ejercicios de permutación de persona, número, tiempo y modo en oraciones dadas. (Dos veces al mes).

NOTAS. — La enseñanza de la analogía y sintaxis se contrae, en este trimestre, á los ejercicios sobre los accidentes y flexiones de las partes variables de la oración y á las concordancias. Estos ejercicios tienen por objeto familiarizar á los alumnos en el correcto uso de las flexiones y *hacerles* REFLEXIONAR *acerca del significado de los accidentes gramaticales*. Sólo se enseñarán las reglas más esenciales, siempre que los estudiantes puedan comprenderlas y aplicarlas con provecho. El método será siempre inductivo deductivo, y se tomará la oración como punto de partida de la enseñanza. No se abuse del tecnicismo gramatical.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA.

I. *Lexicografía.* — Repásese lo enseñado en los trimestres anteriores y agréguese: — 1. Ejercicio sobre formación de palabras por derivación, usando, al efecto, los sufijos *ada* (*vacada carretada*); *azo (latigazo, pelotazo)*; *al, ar* (*naranjal, caballar*); *ante, ente, iente, or,* (*estudiante, asistente, sirviente, impresor*); *ero, era* (*panadero, lavandera*); *ería, erío, ío* (*panadería, caserío, gentío*). — 2. Ejercicios de formación de palabras por composición, usando, al efecto, los prefijos *ante* ó *anti* (*antebrazo, antipático*); *con* ó *co* (*concurrir, colección*); *des, dis, di,* (*desorden, disgusto, difícil*); *e, ex* ó *es* (*evadirse, expulsar, estirar*). — 3. Ejercicios sobre familia de palabras, usando, al efecto, las raíces de *tiempo* (*temp*); *buey* (*boy, bov*); *padre* (*padr, pater*); *cabeza* (*cab, cap*). — 4. Explíquense algunos modismos muy usados, como ser: *agachar las orejas, alzar el gallo, á otro perro con ese hueso, aquí hay gato escondido*, etc.

II. *Lectura.* — Aplíquese el programa del trimestre anterior á la parte tercera del libro cuarto de lectura. Continúense las lecturas suplementarias. Háganse algunas lecturas de trozos apropiados, de autores uruguayos y argentinos que puedan presentarse como modelos literarios.

III. *Escritura.* — Aplíquese el programa de los trimestres precedentes.

IV. *Elocución, composición y gramática* — **A.** CONVERSACIÓN — Como en el trimestre precedente. **B.** RECITACIÓN. — Idem. **C.** DICTADO. — Ídem. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — Repaso de lo estudiado. — **E.** COMPOSICIÓN. Ídem. — **F.** ANALOGÍA Y SINTAXIS. — Repásese lo aprendido y agréguese: 1. Ejercicios de oraciones simples y complejas. Oración principal ó dominante y subordinada ó dependiente. — 2. Ejercicios de oraciones compuestas. Diversas relaciones que expresan las oraciones coordinadas. Puntuación y lectura de las oraciones complejas y compuestas. Repásense las principales reglas de concordancia, y háganse nuevos ejercicios en la aplicación de las mismas. — 3. Ejercicios de oraciones en que no seexpresa el sujeto ó el predicado. (*Contestaré á la carta de mi padre.* — *¿Quién llama á la puerta?* — **Yo**) — 4. Ejercicios sobre ora-

ciones afirmativas, negativas, interrogativas, imperativas y exclamativas. Hágase observar á los alumnos la colocación del sujeto en las oraciones interrogativas. (*¿ Vendrá* USTED? *¿ Ha llegado* SU HERMANO? *¿ Fué al campo* SU PADRE DE USTED? *¿Ha leido usted* LA HISTORIA DE LA REVOLUCIÓN FRANCESA?) Hágase observar á los alumnos la construcción de las oraciones negativas (No *iré hoy á paseo*, NO *he concluido mi trabajo*, NO *lo creo*, NO *tengo ni padre ni madre*, NUNCA *le he visto*, *No le he visto* NUNCA, *No haré eso* JAMÁS etcétera). Estúdiese la construcción de cláusulas interrogativo-negativas (*¿No viene usted?*) Ejercicios sobre los cambios en la ordenación de las palabras de la cláusula (*La carta de mi padre nos causó gran alegria. Nos causó gran alegria la carta de mi padre, Gran alegria nos causó la carta de mi padre*). El objeto de estos ejercicios es enseñar á los alumnos á variar la construcción de la frase, ya para modificar la intención del que habla, ya para dar elegancia ó armonía á la expresión. Dése noción de construcción regular y figurada, y, entre estas últimas, explíquense las formas más comunes de hipérbaton, elipsis y pleonasmo. Dése noción acerca de los principales vicios de construcción, como ser: barbarismo, solecismo y anfibología.

NOTA. — El estudio de la gramática en este trimestre, tiene por objeto principal habituar á los alumnos á conocer los principales elementos lógicos de la cláusula, así como también ejercitarlos en la construcción regular y figurada de oraciones. Toda esta enseñanza será esencialmente utilitaria, y se procurará que los alumnos infieran de los ejercicios las nociones que han de aprender.

Año sexto.

Edad normal de los alumnos: 11 á 12 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO.

I. *Lexicografía.* — Estudio metódico y progresivo del vocabulario castellano: *a*) en cuanto á la ortografía; *b*) en cuanto á los diversos significados de las voces (acepciones principales, homónimos, parónimos, sinónimos, antónimos); *c*) en cuanto á la manera como se enlazan para formar frases; y *d*) en cuanto á las locuciones, modos adverbiales, modismos y refranes correspondientes á las palabras estudiadas. En estos ejercicios los alumnos usarán un

buen Diccionario de la lengua castellana. — 2. Corrección metódica de barbarismos y solecismos de uso frecuente. — 3. Ejercicios sobre formación de palabras por derivación, usando al efecto los siguientes sufijos: *aco, acho, astro, ancia, encia icia; dad, ez, eza; or, ura, este, estre; il; oso, lento; ento, udo; uno, una:* (*pajarraco, populacho, poetastro; ignorancia, imprudencia, malicia; crueldad, ridiculez, fineza, grosor, blancura; celeste, campestre, juvenil; jugoso, friolento, polvoriento, forzudo; vacuno, perruna*). — 4. Ejercicios de formación de palabras por composición, usando al efecto los siguientes prefijos: *pre, super* y *sobre; cir per, re; trans, tras; pro; bis; bi, tri, tre; semi, hemi:* (*prevenir, presentimiento; superponer, sobrescrito; circulación; perseguir; recorrer, resolver; trasatlántico, trasladar; proponer; bicolor, triángulo, trébedes; semicírculo, hemisferio*). — 5. Estudio de palabras compuestas, de uso frecuente, que se escriben juntas, como ser: *Adiós, sobretodo, mediodía.* Hágase observar á los alumnos los casos en que algunos de dichos compuestos pueden confundirse con otras palabras como: *¡Adiós!* y *Amo á Dios; sobretodo* y *sobre todo, mediodía* y *medio día; porque* y *¿Por qué?*). — 6. Ejercicios sobre familias de palabras. Úsense para este objeto las raíces de los vocablos siguientes: *viejo* (*vej, vet*); *huevo* (*huev, ov*); *agua* (*agu, acu*); *mano* (*man-manu*); *vidrio* (*vidr, vit*). Aprovéchense los ejemplos que se presenten en los trozos de lectura, para explicar las principales figuras de lenguaje (metáfora, metonimia y perífrasis). — Explíquense algunas locuciones y voces de origen extranjero que se usan en castellano con frecuencia. *a*) De orígen latino: *errata, duplicata, post-scriptum, ex profeso, infraganti, in statu quo; b*) De origen francés: *amateur, bouquet, menú, vis á vis, touriste; c*) De origen inglés: *cheque, stock, vagón, interview, time is money; d*) De orígen italiano: *cicerone, incógnito, casino, dolce far niente; e*) De origen americano: como *ñandú, maíz, cauchú, cacao, chocolate, ananá; f*) De origen asiático: *Alá, Mahoma, bazar, aduar,* etc.

NOTAS. -El estudio del vocabulario castellano se hará tomando las palabras difíciles de los trozos de lectura como *centro de asociación* de las ideas. Así, la palabra *experiencia*, puede sugerir las siguientes ideas afines: *saber, práctica, hábito, conocimiento, hábil, experimentado,* etc.; y las siguientes ideas contrarias: *ignorancia, inepto, inhábil, sin preparación, incapaz, inexperiencia,* etc. También puede alternarse dicho procedimiento con el que consiste en formar grupos de palabras que se relacionen con un tema ó asunto

más ó menos comprensivo, p. ej.: *el agua, el aire, el fuego, divisiones del tiempo, la parentela, profesiones y oficios,* etc. En cada uno de estos grupos los alumnos deben hallar algunos sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, etc., que expresen cierta relación con el asunto de que se trata, como en el siguiente ejemplo: asunto: *El tiempo,* sustantivos: *un siglo, un año, una estación, el almanaque, un intervalo, la noche, el día,* etc. Adjetivos: *anual, mensual, cotidiano, simultáneo, moderno,* etc. Verbos: *velar, adelantar, atrasar,* etc. Adverbios: *ahora, después, siempre, mañana. jamás,* etc. Expresiones: *abrir el tiempo, andar uno con el tiempo, ganar tiempo, á su tiempo maduran las uvas, en tiempo de higos no hay amigos,* etc. Familia de la palabra tiempo: *temporal, tempestad, temporada, temporario, contemporáneo, intemperie, intempestivo,* etc. Conviene advertir á los maestros que las indicaciones que se hacen en estos programas tienen por objeto principal *dar á conocer el espíritu que debe informar la enseñanza y sugerir los métodos y procedimientos más ventajosos para la educación de la juventud, de acuerdo con nuestras necesidades y medios de que disponemos.* Será útil que el maestro consulte las notas del programa de lexicografía del año precedente. Los alumnos deben disponer, para estos ejercicios, de un buen diccionario de la lengua castellana.

II. *Lectura.* — 1. Lectura expresiva, en prosa y verso, de la parte primera de un libro quinto autorizado. La lectura será improvisada en los trozos fáciles, y preparada por medio de la lectura en silencio, en los trozos difíciles. — 2. Resumen oral ó escrito de lo leído. — 3. Valor lógico, moral y estético del trozo estudiado, y comparación con otros que los alumnos hayan leído. — 4. Noticia biobibliográfica sobre los principales autores de los trozos de lectura. — 5. Principales reglas de la lectura en voz alta y ejercicios de aplicación de las mismas. (Del enlace de las palabras y cortes de la frase, del acento ideológico, de las inflexiones de la voz, de la entonación, movimiento é intensidad de la voz en la lectura, etc. — 6. Lecturas suplementarias de obras completas, que sean de verdadero valor *literario* (autores contemporáneos y clásicos) y se adapten á las aptitudes mentales de los alumnos. Estas obras se elegirán entre las que hayan sido aprobadas por la autoridad competente. Los alumnos las estudiarán en sus casas. — 7. Lecturas hechas por el maestro y también por los alumnos, de trozos apropiados de autores sudamericanos, que puedan presentarse como modelo de estilo y corrección de lenguaje.

NOTAS. — Léase la nota puesta al pie del programa de lectura del año quinto (trimestre primero).

III. *Escritura.* — Repásese lo aprendido en los años precedentes. — 1. Ejercicios especiales de movimientos combinados, propios de la escritura. — Estudio de las letras y cifras desde el punto de vista de su forma, tamaño, carácter, inclinación, enlaces, modo más conveniente para trazarlas, etc. — 3. Escritura en papel rayado y sin rayar, por copia de modelos y al dictado, de máximas, refranes versos, y, sobre todo, de esquelas, cartas familiares, formas comerciales (carta-orden, cuentas, facturas, recibos, pagarés, contratos de arriendo, presupuestos, inventarios) y documentos administrativos: (oficios solicitudes, circulares, certificaciones, actas, copia de documentos, etc.) Condiciones materiales á que han de ajustarse dichos documentos, abreviaturas comerciales. En estos ejercicios se usará, como normal, la letra *fina* (de 2 á 3 mm.) de una inclinación que no sea inferior á 72º (letra derecha ó *intermedia*). Algunos trabajos se harán en otra *mediana* (4 mm.) y *gruesa* (6 mm.) — 4. Escritura de cláusulas con letra *romana*.

NOTAS. — Cuídese mucho de que los alumnos, al escribir, adopten una posición higiénica y hagan letra *clara, correcta* y *rápida*. No se admitan trabajos incorrectos. Los modelos de documentos y cuentas que se presenten han de correlacionarse con los conocimientos que los alumnos posean en aritmética, lenguaje y administración.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — A. CONVERSACIÓN. — 1. El maestro dirigirá á sus alumnos, de suerte que éstos conversen entre sí sobre las lecturas suplementarias, haciendo un resumen de lo que hubiesen leído y manifestando sus opiniones sobre el valor lógico, moral y estético de las obras. — 2. Conversaciones sobre asuntos comerciales. — 3. Expónganse las condiciones que debe reunir una buena conversación (cambio de palabras cultas y buenos sentimientos), y háganse notar los defectos en que suele incurrirse: falta de atención, interrupciones y hablar dos ó más personas á la vez; demasiado empeño en mostrar lo que se sabe (pedantería); hablar mucho de sí mismo (egoísmo); querer dominar la conversación; falta de unidad ó de consecuencia; espíritu de burla; espíritu de contradicción; disputar cuando son más de dos los interlocutores; querer sustituir la conversación particular á la conversación general, etc. — B. RECITACIÓN. — 1. Estudio de buenos modelos en prosa y verso que serán recitados en la clase. 2. Háganse algunas recomendaciones sobre la manera más venta-

josa para aprender de memoria una composición determinada: Asóciese la inteligencia al sentido de la vista y al del oído. Habitúese á los alumnos á proceder de acuerdo con el método analítico sintético. Al efecto, debe leerse la composición, primero, completa, á fin de notar el sentido general y sus divisiones; luego, se estudiará cada una de las cláusulas, reparando bien en las palabras de que consta (análisis); después, se procurará decir de memoria cada cláusula, cada párrafo, y, finalmente, toda la composición (síntesis). Recomiéndese que se lea en voz alta.—Aconséjese á los alumnos que reciten lentamente, con inteligencia y naturalidad. Usense pocos gestos.—**C.** Dictado.—1. De cláusulas y períodos, en prosa y verso, en que se usen palabras de dudosa ortografía.—2. Idem de modelos de cartas, formas comerciales y documentos administrativos.—**D.** Prosodia y ortografía.—Repásese lo estudiado en el año precedente.—**E.** Composición.—1. Descripción oral, primero, y luego escrita, de animales, plantas, paisajes y objetos comunes que los alumnos tengan á la vista, ó bien, por recuerdo.—2. Descripción oral ó escrita de estampas y cuadros que puedan servir de asunto para que los alumnos imaginen con ellos un cuento ó historieta. Se elegirán dichas estampas y cuadros entre las reproducciones de las obras de los grandes artistas.—3. Reproducción, por escrito, de anécdotas, historias y buenos modelos de composiciones recitadas ó leídas por el maestro.—4. Redacción *a*) de esquelas, billetes, avisos para periódicos; telegramas; *b*) de cartas familiares (de felicitación, de pésame, de recomendación, etc.), de cartas comerciales (cartaorden, etc.); *c*) de formas comerciales (cuentas, facturas, recibos, pagarés, letras de cambio, contratos de arriendo, pactos, presupuesto, inventario); *d*) de documentos administrativos oficiales (acuse de recibo, instancia, solicitud, exposición, oficio, circular, certificación, cuenta del material escolar, copia de documentos, actas, etc.)—Explíquese á los alumnos las condiciones á que deben ajustarse dichos documentos. Esto exige, en muchas formas comerciales y documentos administrativos, el conocimiento de algunas leyes vigentes que el maestro debe explicar á sus alumnos.—**F.** Analogía y sintaxis.—Continúese ejercitando á los alumnos en el significado y oficio de las partes de la oración, de acuerdo con el siguiente programa:—1. De la oración. Sus dos miembros esenciales: sujeto y atributo.—2. Palabra principal del sujeto: el nombre substantivo. Su significado. Diversas clases de substantivos: propio, común y colectivo: concreto y abs-

tracto.—3. Palabra principal del atributo: el verbo. Su significado. Verbos transitivos é intransitivos. Voz activa y voz pasiva de los verbos.—Del verbo SER (verbo substantivo).—4. De la *extensión y comprensión* de los nombres.—Idem de los verbos.—Relaciones entre la *comprensión* y la *extensión* de los nombres y verbos.—5. De las palabras que modifican á los substantivos, limitando su aplicación, ó sea, de los *adjetivos*. Ejercicios para el uso de los adjetivos *calificativos*, antes y después del nombre. (POBRE *hombre*, *hombre* POBRE). Uso del adjetivo calificativo después del verbo, ó sea, como *predicado (Juan es* BUENO, Pedro *es* UN NIÑO ESTUDIOSO).—6. De los *epitetos. (La* BLANCA *nieve*, DULCE *miel*, etc.)—7. Ejercicios para el uso de las diversas clases de adjetivos *determinativos*, á saber: *numerales*, *demostrativos*, *posesivos* é *indeterminados*. Particularidades que presentan algunos adjetivos cuando se anteponen al nombre.—8. Del artículo. Sus varias especies. Hágase observar á los alumnos que los artículos desempeñan el oficio de adjetivos determinativos. De los artículos compuestos ó *contractos*. Omisión del artículo. (*Vengo de casa de mi padre, Francia, España*, etc.) Colocación del adjetivo entre el artículo y el nombre que determina. (EL *valiente general Artigas*). Uso del artículo para substantivar á los adjetivos. Uso del artículo LO.—Ejercicios para distinguir el artículo UN, UNA. con el numeral homónimo. (*En mi clase hay veinte alumnas uruguayas, y* UNA *argentina, Juana es* UNA *embustera*).—9. De las palabras que se ponen en lugar del nombre, ó sea, de los *pronombres. Persona gramatical.* Ejercicios para el uso de los pronombres *personales*. Omisión de los pronombres personales de 1.ª y 2.ª persona. Uso de los pronombres *usted*, *tú*, *vos* y *nos*.—10. Ejercicios para el uso de los pronombres *demostrativos*, *relativos* é *indefinidos*. Sus diferencias con los adjetivos de forma semejante. Apócope de los posesivos *mío*, *tuyo*, *suyo*, cuando se usan delante del nombre. Uso interrogativo de los pronombres *qué*, *quién*, *cuál*.—11. Del sujeto tácito y expreso. Del *vocativo*. —12. De las palabras que modifican el significado de los verbos y adjetivos, ó sea, de los *adverbios*.—Diferencia entre el complemento directo y el adverbio. De los adverbios como modificativos de adverbios. Ejercicios para distinguir, por su significado, las diversas clases de adverbios (adverbios de tiempo, lugar, modo, cantidad, comparación, orden, afirmación, negación y duda). Uso interrogativo de algunos adverbios. (*¿Dónde vives? ¿Adónde vas?*

¿Cuándo vienes? etc.) — Uso de AUN sin acento y con acento. — (*¿Aun no ha venido Juan?—No ha venido aún*).—Ejercicios para el uso de algunos modos adverbiales de uso frecuente (*á ciegas, de veras, en fin, sin embargo*, etc.) — 13. De los complementos del nombre (*genitivos*) y de los complementos *circunstanciales* ó *ablativos*. — 14. De las palabras que en la oración sirven para RELACIONAR los complementos con el verbo ó el nombre, ó sea, de las *preposiciones*. — Preposiciones con que se anuncia el *genitivo, dativo* y *ablativo*. Uso de la preposición A en el acusativo de persona. Uso de las preposiciones mixtas: Á, DE, PARA, ANTE y CONTRA. Significado y uso de las principales preposiciones separables (*á, de, en, para, por*). Principales relaciones que expresan las preposiciones separables (*de lugar, tiempo, comparación, instrumento y medio, causa, origen*). — Ejercicios especiales para el uso de los palabras que se construyen con preposición. — 15. Oración con sujeto ó atributo complejo. Oraciones con sujeto ó atributo compuestos. De las cláusulas simples y compuestas. De las palabras que sirven para UNIR los elementos de un miembro compuesto ó las oraciones unas con otras, ó sea, de las *conjunciones*. Ejercicios para el uso de las conjunciones *y* (*é*); *ni, que*; *ó* (*ú*); *mas, pero, aunque, sino*; *si, como*; *por, porque, pues*; *asi, que*; *para, por, á fin de que, conque, por consiguiente*, etc. Ejercicios en el uso de las conjunciones *correlativas* (*apenas.... cuando, asi.... como*, etc.) Diferencias entre las conjunciones, las preposiciones y los adverbios. — 16. De las palabras independientes de la oración que se usan como exclamaciones para expresar afectos intensos, ó sea, de las INTERJECCIONES. — Estudio de las principales interjecciones, por su significado y uso: (interjecciones de *alegria, dolor, sorpresa, desprecio, amenaza, deseo, llamado, afirmación*, etc.) — 17. Ejercicios sencillos sobre el cambio de oficio de algunas palabras: (adjetivo substantivado, substantivo adjetivado, etc.). Hágase observar á los alumnos que cuando las palabras cambian de oficio, además de los modificativos propios, pueden llevar los que corresponden al nuevo oficio que desempeñan. Así, en el siguiente ejemplo: *Los muy ricos pocas veces están satisfechos de sus riquezas*, la palabra *rico*, que generalmente es adjetivo, aquí se substantiva, y recibe el modificativo LOS, propio del substantivo, conservando el adverbio *muy*, propio del adjetivo. Dicha construcción se explica, si se tiene presente que, en el ejemplo citado, el verdadero substantivo se calla, por economía; pues en un principio

debió decirse: *Los* HOMBRES *muy ricos pocas veces están satisfechos de sus riquezas.*—18. Pónganse ejemplos sobre las principales figuras de dicción.—19. Diríjase á los alumnos de suerte que coordinen y sistematicen las nociones adquiridas sobre las partes de la oración, de acuerdo con el siguiente

CUADRO SINÓPTICO DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS PALABRAS

- **A. SIGNOS DE IDEAS**
  - I. PALABRAS PRINCIPALES
    1. *Nombres y pronombres.*
    2. *Verbos atributivos.*
  - II. PALABRAS AUXILIARES
    - *A)* **Modificativas.** Palabras que agregan algo al significado de los nombres, verbos ú otros vocablos, y por tanto, limitan su aplicación.
      1. Calificativos y determinativos de los nombres: *adjetivos* (1).
      2. Circunstanciales de los verbos: *adverbios.*
      3. Circunstanciales de adjetivos y adverbios: *adverbios.* (*Modificativos de modificativos*).
    - *B)* **Conexivas.** Palabras que sirven para *relacionar* ó *unir* los diversos términos de las oraciones ú oraciones entre sí.
      1. Para indicar **relaciones** entre los términos del sujeto ó del atributo, que no se revelan por su forma: *preposiciones.*
      2. Para **unir** el sujeto al predicado: *verbo substantivo.*
      3. Para unir los términos del sujeto ó del atributo que desempeñan un mismo oficio, ó para ligar oraciones entre sí: *conjunciones.*
- **B. SIGNOS DE AFECTOS**
  - Palabras independientes en la oración, con que se expresan rápidamente afectos intensos: *interjecciones.*

(1) Los *artículos* se consideran como **determinativos.** Los derivados verbales reciben las modificaciones de los verbos y las que corresponden á los nuevos oficios que desempeñan.

—20. Una vez á la semana, los alumnos harán ejercicios de análisis de oraciones, para descubrir el oficio que en ellas desempeñan las diversas palabras, de acuerdo con la clasificación establecida en el cuadro sinóptico precedente.

NOTAS.—1.ª Trate el maestro, en los ejercicios de composición, que las redacciones sean interesantes y oportunas. Al efecto, podrá aprovechar los asuntos que se relacionen con el funcionamiento y administración de la clase ó de la escuela.—2.ª El programa de analogía y sintaxis de este trimestre es paralelo al del primer trimestre del año precedente. Así es que la mayor parte de la enseñanza consistirá en un repaso de lo aprendido, con el objeto principal de que los alumnos formen el *hábito mental* de conocer el significado y, sobre todo, los diversos *oficios* y *usos* de las partes de la oración. Vigorícese en los alumnos la idea de que las partes de la oración hay que conocerlas por su *oficio*, y no por la estructura de las palabras. Los ejercicios sobre el cambio de oficio entre algunas partes de la oración, contribuirán á este resultado. El estudio de los accidentes gramaticales (flexiones y desinencias) se dejará para el trimestre siguiente.—3.ª Los ejercicios de análisis lógico gramatical, en este trimestre, serán orales y escritos, y se procederá en ellos de acuerdo con el siguiente modelo:
VARELA ORGANIZÓ NUESTRO SISTEMA DE EDUCACIÓN POPULAR.—Oración simple. Sujeto, *Varela* (nombre propio); atributo, *organizó nuestro sistema de educación popular.* Palabra principal del atributo, *organizó* (verbo transitivo), modificado por el complemento directo *nuestro sistema de educación popular*. Palabra principal del complemento *sistema* (nombre común), modificado por el adjetivo posesivo *nuestro* y por la *locución adjetiva: de educación popular*, que consta de la preposición *de*, con el término *educación popular.* Palabra principal del término, *educación* (substantivo), modificado por el calificativo *popular.* Para más detalles, consulte el maestro el modelo de análisis que se inserta en la página 419. En los ejercicios escritos podrán usarse los diagramas. Consúltese, al efecto, el programa de gramática del 2.° trimestre del año séptimo.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía*—1. Continúese el estudio sistemático del vocabulario castellano, de acuerdo con el programa del trimestre precedente.—2. Corrección metódica de barbarismos y solecismos de uso frecuente.—3. Ejercicios sobre formación de palabras por derivación, en que se usen los sufijos siguientes: *uzco, izco, usco, ento*; *izo, ino, eo*; *miento, mento, ion, or, ura, ada, ida, ido*; *ivo, ble*, (*negruzco, blanquizco, pardusco, amarillento; pajizo, argentino, marmóreo*; *aburrimiento, pulimento, fricción, hervor, abertura, pa-*

toda, partida, silbido; *instintivo, combustible*. — 4. Ejercicios de formación de palabras por composición, en que se usen las partículas: *mono, poli, pre; post ó pos, (monosílaba, polígono, prevenir; presentimiento, postergar, postdata)*. — Ejercicios sobre familias de palabras. Úsense para tal objeto las raíces de los siguientes vocablos: *día, carne, año, (añ, an, en), pueblo, (pobl, popol, publ) madre (madr, matr) noche (noch, noct)*. — 6. Estúdiense las principales figuras de lenguaje, aprovechando, al efecto, los ejemplos que presenten los trozos de lectura. — 7. Explíquense algunos modismos de uso frecuente, como ser: *á escote, ahí me las den todas, ahorcar los hábitos, al primer tapón zurrapas, allá se las haya, á río revuelto ganancia de pescadores, arrimar el hombro, asar la manteca*, etc. — 8. Explíquense algunas locuciones y voces de origen extranjero que se usan frecuentemente en castellano: *a)* de origen italiano: *tómbola, a giorno, crescendo, in petto*, etc.; *b)* de origen francés: *boulevard, buffet, esprit*, etc.; *c)* de origen inglés: *club, confort, lunch*, etc.; *d)* de origen latino: *accésit, ad hoc, audaces fortuna juvat*, etc., etc.

NOTAS. — Consúltense las del trimestre anterior.

II. *Lectura*. — Aplíquese el programa del trimestre precedente á la parte segunda del libro quinto. Continúense las lecturas suplementarias.

III. *Escritura*. — 1. Como en el trimestre precedente. Agréguese el estudio de las letras egipcias é itálicas. — 2. Los alumnos copiarán el acta de la Declaración de la Independencia Nacional, como ejercicio de caligrafía. (Se supone que dicho documento ha sido estudiado anteriormente en la clase). — 3. Explíquese el uso de la prensa de copiar y demás útiles para efectuar copias.

IV. *Elocución, composición y gramática*. — **A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre anterior. — **B.** RECITACIÓN. Idem. — **C.** DICTADO. Idem. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. Repásese lo enseñado en el trimestre anterior, insistiendo principalmente, en los ejercicios de silabeo y acentuación de palabras difíciles, y uso de los signos de puntuación y notas auxiliares. — **E.** COMPOSICIÓN. Como en el trimestre anterior. — **F.** ANALOGÍA Y SINTAXIS. De los accidentes gramaticales, desinencias ó flexiones. Repásese, amplíese y coordínese lo aprendido, de acuerdo con el siguiente programa: — 1. De los accidentes gramaticales del nombre: número y género. Re-

glas para la formación del plural de los nombres simples y compuestos, y excepciones principales. — Conocimiento del género de los nombres. Principales reglas de significación y de terminación. Nombres usados ya en el género masculino ya en el femenino, (arte, azúcar, canal, mar, puente, mártir, testigo; la calandria macho, la calandria hembra, etc.). Desinencias más comunes de los nombres aumentativos y diminutivos. — 2. De los accidentes gramaticales del artículo: número y terminaciones genéricas. — 3. Concordancia del artículo con el substantivo en género y número. Excepciones de los substantivos femeninos que principian por *á* acentuada, precedida ó no de la *h*, (*el* AGUA *el* HAMBRE; la *Ángela*, la *hache*). — 4. De los accidentes gramaticales de los adjetivos; número y terminaciones genéricas. De los comparativos y superlativos. — 5. Concordancia del substantivo con el adjetivo en género y número. Explíquense las siguientes concordancias y dénse las principales reglas al respecto: *a*) *Arroyos* CRISTALINOS, *riberas* FLORIDAS; *b*) *El padre y el hijo son* TÍMIDOS; *La madre y la hija son* BUENAS; *c*) *Juan y María son* ESTUDIOSOS; *d*) CORTADOS *los paseos y las calles*; ALLANADAS *las casas y palacios*; *e*) *El rancho y las huertas están* INUNDADOS: ó bien *El rancho y las huertas están* INUNDADAS; *f*) *La población y sus contornos son muy* BELLOS; *g*) *Los colores* VERDE y MORADO *le estarán bien*. — 6. De los accidentes del pronombre personal: género, número y caso: Cuadro de la declinación del pronombre personal. Adviértase que los pronombres *personales* son los únicos vocablos que, en castellano, tienen declinación, porque admiten variedad de desinencias para designar los diversos casos. En los nombres, las relaciones que expresan los casos se designan por medio de preposiciones y artículos antepuestos á dichos vocablos. Si los *accidentes gramaticales* consisten en las alteraciones que en su terminación experimenta un vocablo para connotar su *relación* con otro vocablo de la misma cláusula, y si se llama *concordancia* la conformidad de accidentes entre dos ó más palabras variables, se comete una impropiedad al afirmar, como lo hace la mayoría de los gramáticos, que el nombre concuerda con el artículo y el adjetivo en género, número y *caso*. Por estas razones, y porque á nada práctico conduce enseñar la pretendida concordancia de los casos del nombre con el adjetivo, será conveniente no presentarla á los alumnos. — 7. De los pronombres demostrativos, posesivos ó indeterminados ó indefinidos: sus accidentes y concordancias. — 8. De los pronombres relativos: sus accidentes. Concordan-

cia de relativo y antecedente en género y número.—9. Apócope de los adjetivos calificativos *bueno*, *malo*, *grande*, *santo*. De los determinativos *alguno*, *ninguno*. De los numerales *uno*, *ciento*, *primero*, *tercero*, *postrero*. De los pronombres posesivos *mío*, *tuyo*, *suyo* y del indeterminado *cualquiera*.—10. De los accidentes gramaticales del verbo: *modos*, *tiempos*, *persona* y *número*. Ejercicios para que los alumnos usen debidamente las formas de los verbos que corresponden á los diversos modos impersonales y personales. Formas simples y compuestas. Insístase en las tres formas del pretérito perfecto. De los verbos auxiliares *ser* y *haber*. Ejemplos en que se usen los verbos *tener*, *deber*, *dejar*, *estar*, *quedar* y *llevar* como auxiliares. Modelos de las tres conjugaciones de los verbos regulares. Voz pasiva, conjugación refleja y recíproca.—11. De la concordancia del verbo con el sujeto, en número y persona: *a*) cuando es uno el sujeto: *b)* cuando son varios los sujetos; *c)* cuando va el sujeto de primera ó segunda persona con otro de tercera. Explíquense las siguientes concordancias del verbo: *Yo fuí el que lo indiqué ó el que lo indicó. Hay* NOVEDAD Ó NOVEDADES; *hubo* FIESTAS; ESTÁN *esperándolo á usted;* TENGAMOS *paciencia*.—12. De los cambios ortográficos que toman algunos verbos cuya última letra radical es *g*, *c* ó una vocal. Particularidades que á este respecto presentan los verbos *errar* y *oler*.—13. Ejercicios sobre las irregularidades de la conjugación de los siguientes verbos: *empezar*, *cantar*, *nacer*, *pedir*, *reir*, *sentir*. Ejercicios para el correcto uso de de las irregularidades especiales que presentan los siguientes verbos ú otros equivalentes, de uso común: *andar*, *dar*, *estar*, *caber*, *caer*, *hacer*, *ver*, *poder*, *poner*, *querer*, *saber*, *traer*, *tener*, *valer*, *salir*, *decir*, *dormir*, *venir*, *ir*, *oir*, *asir*—14. Hágase observar á los alumnos las anomalías que presenta la conjugación de los siguientes verbos impersonales: *amanecer*, *anochecer*, *llover*, *relampaguear*, etc.—15. Conjugación de algunos verbos en la forma de obligación.—16. Ejercicios para el correcto uso de las palabras que se construyen con preposición, según la lista que contiene la Gramática de la Lengua Castellana, por la Real Academia Española.—17. Ejercicios para el correcto uso de los participios pasivos irregulares de uso frecuente.—18. Ejercicios de análisis de oraciones, con el objeto de habituar á los alumnos á conocer el oficio de las palabras, sus accidentes y concordancias principales (una vez por semana).—19. Ejercicios de permutación de número, género, persona, modo, tiempo y voz, en oraciones dadas (dos veces al mes).

NOTAS: — En el programa preinserto la gramática tiene un desarrollo paralelo al del 2.° trimestre del año precedente. El maestro debe insistir en los ejercicios y nociones indispensables para que los alumnos empleen correctamente las formas de los verbos de uso frecuente, así regulares como irregulares. Repásense á menudo las principales reglas de concordancia, y no se descuide la corrección de los errores que los alumnos todavía cometan. Para la nomenclatura de los tiempos del verbo, consúltese la introducción al Programa de Idioma Nacional. A los trabajos de análisis ideológico se agregará el de análisis de concordancias. *No se presenten ejemplos de falsa sintaxis para que los alumnos hagan las correcciones.*

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. *Lexicografía* — 1. Continúese el estudio sistemático del vocabulario castellano, de acuerdo con los programas de los trimestres precedentes. — Ejercicios sobre derivación de palabras, con los sufijos: *dizo, izo; to, so, cho, ando, endo; amen, menta, aje; oide, forme, ficar, izar, ear, (quebradizo, enfermizo, frito, contuso, educando, dividendo; velamen, osamenta, mueblaje; romboide, fusiforme; dulcificar, suavizar, pisotear).* — Ejercicios de composición de palabras, usando, al efecto, las partículas *ob* ú *o, contra, extra, ultra, (obstáculo, ofuscar, contratiempo; extramuros, ultramar.)* — 4. Ejercicios de familia de palabras, usando, al efecto, las raíces de *hombre (hom), pie (pe, ped), hierro (herr, ferr), hoja (hoj, foli, foll) fuego (hog, fog).* — Continúese el estudio de las principales figuras del lenguaje (metáfora, metonimia y perífrasis. — 6. Explíquense algunos modismos de uso frecuente. — 7. Explíquense algunas locuciones y voces de origen extranjero (italiano, francés, inglés y latino) que se usen en castellano. — 8. Objeto de la lexicografía. Partes en que se divide (significado y acepciones de las voces; homonimias y sinonimias; composición y derivación; modismos, etc.) Importancia de dicho estudio para usar las voces con propiedad. Manejo del diccionario de la lengua castellana.

NOTAS. — Consúltense las que se insertan en los programas precedentes.

II. *Lectura.* — 1. En la parte tercera del libro quinto, de acuerdo con el programa del trimestre primero. — 2. Continúense las lecturas suplementarias. — 3. Dos ó tres veces en el trimestre, los alumnos leerán en un diario del país. Aprovéchese la ocasión para

explicar la misión de la prensa y la estructura de los diarios. — 4. Diferencias y semejanzas entre la lectura corriente y expresiva.

III. *Escritura.* — Repaso de lo estudiado en el 5.º y 6.º año. — 2. Definición de la escritura y de la caligrafía.

IV. *Elocución y composición.* — A. CONVERSACIÓN. Como en los trimestres precedentes. — B. DICTADO. Idem. — C. RECITACIÓN. Idem. — D. COMPOSICIÓN. Agréguese lo siguiente, al programa del primer trimestre: — 1. Nociones práctico-teóricas sobre los tres « momentos » del acto de componer: *a*) La *invención* ó investigación de los medios para persuadir; *b*) la *disposición* ú ordenación de las ideas, (introducción, desarrollo y conclusión); y *c*) la *elocución* ó *estilo* (elección de las palabras, construcción de las oraciones, períodos, etc.) — 2. Cualidades generales del estilo: claridad y belleza. — 3. Principales géneros de las composiciones en prosa: La narración y la descripción. — 4. De la forma dialogada. — 5. Consejos sobre el estilo epistolar. — 6. Importancia de la lectura y recitación de buenos modelos para aprender el arte de escribir. (Asimilación del estilo).

NOTAS. — Los principales ejercicios que hagan los alumnos serán corregidos en la clase, á fin de que vayan depurando el estilo y adquieran el hábito de criticar sus propias producciones. Insístase en los ejercicios y reglas sobre las composiciones de carácter *familiar* y *comercial.*

V. *Gramática.* — A. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Repásese lo estudiado é insístase en los ejercicios de silabeo de palabras de dudosa ortografía, en las reglas de acentuación y en el uso de los signos puntuativos y notas auxiliares. — 2. Definición de la prosodia y de la ortografía. Sus partes. Importancia de su estudio práctico teórico para hablar y escribir con corrección. Manera de utilizar el Diccionario y la Gramática para resolver las dudas que pudieran presentarse sobre la correcta pronunciación y escritura de las palabras. — B. ANALOGÍA Y SINTAXIS: Repásense, amplíense y coordínense los conocimientos que los alumnos posean sobre la estructura de la oración, de acuerdo con el siguiente programa. — *a*) ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA ORACIÓN: 1.º *Sujeto* y *atributo.* 2.º Palabra principal del sujeto. Idem del atributo. — 3. Oraciones de verbo impersonal (oraciones anómalas ó de sujeto indeterminado). — 4. Oraciones de verbo substantivo. — 5. Oraciones de verbo transitivo, en voz activa, pasiva y pronominal (reflexiva y recíproca.)

—6. Sujeto agente y sujeto paciente.—7. Oraciones de verbo intransitivo.—*b*) ELEMENTOS AUXILIARES:—8. Complemento *predicativo*, ídem *objetivo* (directo é indirecto).—9. Palabras y locuciones modificativas de los nombres ó de los verbos.—10. Palabras y locuciones que modifican á otros modificativos.—*c*) DE LOS ELEMENTOS CONEXIVOS:—11. Verbo substantivo (cópula) y preposiciones—12. De las conjunciones.—*d*) DE LOS ELEMENTOS INDEPENDIENTES:—Interjecciones, vocativo y paréntesis.—13. De las diversas oraciones, según su uso (afirmativas, interrogativas, imperativas y optativas).—*e*) DE LAS ORACIONES SEGÚN LOS ELEMENTOS QUE EN ELLAS INTERVIENEN.—14. De las oraciones simples. Sus variedades. Puntuación y lectura de las oraciones simples.—15. De las oraciones complejas: Oración principal ó dominante y oración subordinada. Hágase observar á los alumnos que las oraciones subordinadas desempeñan el oficio de las palabras modificativas, y pueden clasificarse, por tanto, en oraciones *adjetivas* y *adverbiales*.—16. Oraciones de relativo. Puntuación y lectura de las oraciones complejas. Oraciones de infinitivo, gerundio y participio.—17. De las oraciones compuestas.—18. Principales variedades de oraciones coordinadas.—19. Ejercicios para que los alumnos se habitúen á reconocer y componer las principales variedades de oraciones compuestas (oraciones ilativas, causales, comparativas, condicionales, adversativas, disyuntivas, continuativas y finales).—20. Ejercicios y reglas de puntuación y lectura de las oraciones compuestas.—21. Repítase el estudio práctico teórico de las concordancias, de acuerdo con el programa del trimestre anterior.—22. Reglas y ejercicios sobre construcción directa ó lógica.—23. Idem sobre construcción inversa ó figurada. (Hipérbaton, elipsis y pleonasmo).—24. Ejercicios de análisis lógico gramatical sobre el oficio de las palabras y oraciones, y sobre las concordancias y construcciones.—25. Explíquese á los alumnos en qué consisten los principales vicios de dicción, *barbarismo, neologismo, hiato, cacofonía, anfibología, monotonía* ó *pobreza*.—26. De la gramática castellana; importancia y dificultades de su estudio; partes en que se divide. El Diccionario y la Gramática de la Real Academia Española. Conveniencia que existe en sujetarse á dichas obras para el uso del idioma castellano.

NOTAS.—1.ª El programa de gramática de este trimestre es una ampliación del que se inserta en el 3.er trimestre del año precedente.

Al finalizar este sexto año de estudios, con el cual se termina el tercer ciclo escolar que comprende la enseñanza en la escuela de 2.° grado, los alumnos deben saber expresarse de palabra y por escrito con bastante corrección, y han de *explicar la estructura de los principales tipos de oraciones, ya sean éstas simples, complejas ó compuestas*. Los jóvenes habrán aprovechado la enseñanza gramatical que han recibido, si se expresan con claridad y si han logrado comprender que el arte de hablar consiste en completar y concretar los nombres de los *objetos* y de los *actos* ó *estados* que se les atribuyen, á fin de poder expresar claramente el objeto, acto ó estado á que queremos referirnos; y que esto se consigue *completando* y *modificando* el sentido de los dos elementos principales del lenguaje, el *nombre* y el *verbo*, mediante los *complementos*, los *adjetivos*, los *adverbios* y las *flexiones*. El tecnicismo gramatical debe usarse con prudencia y se le dará un puesto secundario en la enseñanza. Lo importante es que los alumnos sepan reconocerlos elementos principales de una oración y sus relaciones, esto es, el oficio ó función de dichos elementos. Los ejercicios de análisis lógico gramatical se harán con frecuencia. Úsese el procedimiento oral, acompañándolo, á veces, de los procedimientos gráficos. El análisis de analogía, tal como se practica en la mayoría de las escuelas, no tiene importancia, porque es un estudio de pura nomenclatura cuya aridez fastidia al estudiante. (Consulte el maestro el programa de gramática del 2.° trimestre del año VII, en donde se insertan varios modelos de análisis). Los trozos de los libros de lectura se aprovecharán para dichos análisis.—2.ª Se recomienda á los maestros que tengan á la vista el programa de gramática para el ingreso en la Universidad, y que procuren explicarlo á sus alumnos, á fin de que éstos se hallen habilitados para someterse á aquella prueba; *pero en ningún caso se subordinará el presente programa al de ingreso en la Universidad.*

OBSERVACIÓN.—Lo más difícil y, tal vez, lo menos importante del programa de Idioma Nacional, para los seis primeros años de escuela, es la *analogía* y *sintaxis*. Los maestros la enseñarán en la medida que les fuere posible, *sin sacrificar á ello el aprendizaje de la lectura, escritura y composición*. También podrán reducir los ejercicios de derivación y composición de palabras, que se mencionan en el Programa.

Escuela de 3.er grado para niñas ó niños

CURSO SUPERIOR

Edad normal de los alumnos: 12 á 14 años.

Años de estudios: 2.

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. *Lexicografía:* 2 lecciones de 30 minutos cada una.
II. *Lectura:* 2 ídem ídem.
III. *Escritura:* 2 ídem ídem.
IV. *Elocución y composición:* 3 lecciones de 30 minutos cada una.
V. *Gramática:* 2 lecciones de 30 minutos cada una.
Número total de lecciones: 11.
Su duración: 5 horas 30 minutos.

Año séptimo

Edad normal de los alumnos: 12 á 13 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. *Lexicografía.* — 1. Estudio sistemático del vocabulario castellano usual: *a*) en cuanto á la ortografía; *b*) en cuanto al diverso significado de las voces (acepciones principales, homónimos, parónimos, sinónimos, antónimos); *c)* en cuanto á las locuciones, modos adverbiales, modismos y refranes que corresponden á los vocablos estudiados. — 2. Corrección sistemática de barbarismos y solecismos de uso frecuente. Los alumnos usarán en estos ejercicios un buen diccionario de la lengua castellana. — 3. Ejercicios sobre formación de palabras por derivación, usando, al efecto, los sufijos estudiados en el curso intermedio. (Consúltense los programas de Lexicografía de 5.° y 6.° año). — 4. Ejercicios sobre composición de palabras. Repítase lo estudiado en los años 5.° y 6.°. (Consúltense los programas respectivos). — 5. Ejercicios sobre familia de palabras. Repásese lo estudiado en el curso precedente. (Véase el programa del curso intermedio). — 6. Repaso de los modismos estudiados en el curso precedente. — 7. Repásense los conocimientos que los alumnos han adquirido en el curso anterior sobre locuciones y voces de origen extranjero (italiano, francés, inglés y latino).

NOTAS. — Consúltense las de los trimestres precedentes.

II. *Lectura.* — 1. Lectura expresiva en un libro sexto autorizado, que contenga composiciones en prosa y en verso de los mejores autores de todos los tiempos y de todos los países. — 2. Resumen oral y, á veces, escrito de lo leído. — 3. Análisis del pensamiento principal de la composición leída y de los pensamientos accesorios. — 4. Observaciones sobre los medios de que se ha valido el autor para desenvolver su pensamiento. — 5. Valor lógico, moral y estético de la composición estudiada, y su comparación con otras que los alumnos hayan leído. — 6. Breve noticia biobibliográfica acerca de los principales autores de los trozos leídos. — 7. Repaso de las reglas de la lectura en voz alta. Ejercicios de aplicación de las mismas. — 8. Lecturas suplementarias, que los alumnos harán en sus casas en obras elegidas entre las aprobadas al efecto por la autoridad competente. Elíjanse, de preferencia, obras de verdadero mérito literario y de interés general.

NOTAS.—1.ª Aprovéchese toda oportunidad que se presente para dar noción á los alumnos sobre las principales obras literarias que ha producido la Humanidad. El maestro debe leer en la clase, de cuando en cuando, algunos trozos de dichas obras, á fin de que los alumnos puedan apreciar sus bellezas. También es conveniente que el maestro vaya informando á sus alumnos en las obras que deben leer durante el período postescolar. (Consúltese la Introducción al Programa de Idioma nacional). Insístase en la necesidad de elegir con cuidado los libros que se han de leer. 2.ª Cuando el maestro lo estime oportuno, podrá hacer leer en la clase algunos periódicos del país. Aprovéchense, al efecto, las fiestas nacionales ó algún suceso importante. Explíquese la estructura de los periódicos (artículos de fondo, telegramas, revista parlamentaria, revista teatral, crónica de los salones, sucesos, noticias, folletín, información comercial, anuncios, reclamos, etc.) Dése noticia sobre la misión social de la prensa. Insístase en la conveniencia de que toda persona lea un buen periódico. 3.ª La enseñanza de la lectura, en este curso de estudios, se distingue de la del curso intermedio, no por el método ni procedimientos empleados, sino por las obras que leerán los alumnos. Éstas han de consistir, en su mayor parte, en composiciones de autores eminentes, así modernos como antiguos. Como al llegar á este curso superior los alumnos deben haber vencido las principales dificultades de la lectura expresiva, podrán contraerse al estudio de las obras desde el punto de vista de su valor estético, para formar el buen gusto literario. Conviene que el maestro dé á conocer á sus alumnos los rasgos principales de la vida de los grandes escritores y los informes acerca de sus obras.

III. —*Escritura.*—1. Ejercicio de movimientos combinados, propios de la escritura.—2. Estudio de las letras, cifras, signos ortográficos y aritméticos, desde el punto de vista de la forma, proporciones, enlaces, inclinación, manera más ventajosa para trazarlas, etc.—3. Escritura, por copia y al dictado, de modelos de billetes, esquelas, cartas familiares, formas comerciales, documentos administrativos, operaciones aritméticas, etc. (Véase el programa de escritura del año 6.º trimestre primero). Úsense letras y cifras de una inclinación media que no sea inferior á 72°, y de carácter inglés. La mayor parte de los ejercicios se harán en tamaño *fino,* (2 á 3 mm.,) y algunas en tamaño *mediano* (4 mm.) y grueso (6 mm.)—4. Escritura de frases célebres, con letra romana, itálica y egipcia.—5. Dense las nociones necesarias sobre las condiciones materiales que han de reunir las cartas, formas comerciales, documentos administrativos, etc.

NOTAS.— Consúltense las que se insertan en el programa de escritura del año sexto, trimestre primero. No se descuiden los ejercicios especiales de caligrafía aplicados á las cifras y operaciones aritméticas. Al llegar á este curso superior, los alumnos deben saber escribir con letra clara, rápida y gallarda, cualquier frase, documento ú operación aritmética, ya sea por copia ó al dictado. En este curso superior, el estudio de la caligrafía tiene por objeto conservar los buenos hábitos adquiridos, alcanzar mayor facilidad en la escritura, aprender algunos caracteres de ornato y completar las nociones teóricas.

IV.—*Elocución y composición.*—A. CONVERSACIÓN.—1. Diríjase á los alumnos de manera que conversen entre sí sobre las lecturas suplementarias y sobre algún otro punto importante de la vida diaria.—2. Recuérdense las reglas á que ha de ajustarse la conversación. (Véase el programa del trimestre 1.º del año precedente).—Será conveniente que el maestro, alguna vez, proponga á sus alumnos asuntos que den origen á controversias, á fin de habituarlos á la discusión tranquila, generosa y culta. Hágase comprender la necesidad de que se siga un plan en el debate. Explíquense las partes de la argumentación (*premisas, razonamientos, conclusiones*) y habitúese á los estudiantes á analizar dichas partes, con el objeto de descubrir si entre ellas existen relaciones contrarias á la lógica, que sirvan de base á la refutación. — B. DICTADO. De buenos modelos en prosa y en verso, que contengan palabras de dudosa ortografía.—C. RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN.—1. Aplí-

quese el programa de recitación de los años precedentes. — 2. Empiécense los ejercicios de declamación. Cuídese de que los alumnos usen los gestos con naturalidad. Los pequeños discursos que compongan serán declamados en la clase. — 3. Dense algunas reglas sobre la declamación. Recomiéndese á los alumnos que aprovechen la oportunidad que se les presente de oir hablar en público á buenos oradores. — 4. No se descuiden los ejercicios de respiración artística. — **D.** Composición. — 1. Continúese aplicando el programa del año precedente. — 2. Empiécese la composición de pequeños discursos de carácter social (de cumplimiento, brindis, etc.) y alguno que otro de carácter didáctico y político. Aprovéchense, á este fin, las fiestas escolares. (Véase el Programa especial para estas fiestas). — 3. Preséntense buenos modelos de discursos, para que los alumnos traten de imitarlos. — 4. Dense nociones sobre las cualidades de *fondo* y *forma* que deben poseer los discursos, y sobre la estructura de los mismos (exordio, proposición, confirmación y epílogo). — (Tenga presente el maestro que la función de la escuela es *eminentemente social y política*, y que, por tanto, la educación general del hombre, en un estado libre, sería incompleta si no incluyese el estudio elemental de la oratoria, ya que todo ciudadano tiene el deber de concurrir á asambleas para tratar de los intereses sociales y políticos y manifestar sus opiniones al respecto). — 5. Cualidades esenciales del estilo: *Claridad*. Ejemplos y consejos para la claridad de la alocución. (Conocer bien el asunto, usar palabras propias y en número suficiente, relacionarlas en frases correctas y que tengan unidad). *Belleza*. Sentido recto y figurado de las palabras. Ejercicios para que los alumnos se habitúen á reconocer y usar las siguientes figuras literarias: comparación ó símil, metáfora, personificación, apóstrofe, antítesis, metonimia, hipérbole, sinécdoque, perífrasis, ironía, sátira. Reglas de dicción aplicables á las figuras estudiadas. — 6. De las formas generales de la alocución: la descripción y la narración. Preséntense buenos modelos de descripciones y dense algunas reglas para describir bien. (Conocer bien el objeto; elegir el aspecto más interesante y el momento más oportuno, de acuerdo con el fin que nos proponemos; notar las diferencias y semejanzas, etc.) Preséntense modelos de narraciones y dense algunos consejos para narrar bien. (Conocer bien el hecho que se narra, proceder con orden, de modo que haya unidad en la variedad y que se destaque lo principal de lo accesorio, etc.) La *claridad* es condición *esencial* de toda alocución, y en

las obras literarias debe agregarse la *belleza;* de esta suerte la producción alcanza un resultado *completo*, puesto que estimula la inteligencia, el sentimiento y la voluntad.

V. — *Gramática*. — A. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — 1. Cualidades de la voz humana (intensidad, tono y timbre).—2. Sonidos castellanos: vocales y consonantes.—3. Clasificación de las vocales en fuertes y débiles. — 4. Ídem de las consonantes, según los sonidos que representan y la figura que tienen.—5. Ídem, según la pronunciación. — 6. Letras que generalmente se pronuncian mal en los estados rioplatenses.—7. Letras mayúsculas y minúsculas, romana y cursiva. — 8. Alfabeto prosódico y ortográfico.—9. De las sílabas: diptongos y triptongos; letras licuantas y líquidas. — 10. Las cuatro reglas de silabeo. — 11. Clasificación de las diversas variedades de sílabas según la relación que tienen las vocales respecto de las consonantes.— 12. Clasificación de las palabras según el número de sílabas.—13. Algunas reglas para el uso de la *b* y *v; c, k, qu* y *z; g* y *j; h, m, r, u* y *x*.—14. Del acento prosódico: su naturaleza é importancia en el idioma castellano. — 15. Clasificación de las palabras por la colocación del acento oral. — 16. Del acento escrito: principales reglas para su uso.— 17. Reglas para leer bien las palabras que no llevan acento gráfico. — 18. Observaciones sobre el ritmo de acento. — 19. Figuras prosódicas: diéresis y sinéresis.— 20. Eufonía y cacofonía. — 21. Barbarismo prosódico.—22. Ejercicios sobre las abreviaturas más usuales. Reglas al respecto. — 23. De los signos de puntuación y notas auxiliares. Reglas de lectura aplicables á los signos puntuativos. Ídem aplicables á las diversas formas de las oraciones (expositivas, interrogativas, etc.). —24. Formas de la elocución: prosa y verso. — 25. Elementos propios de la versificación castellana (metro, ritmo y rima). — 26. Diferencia y semejanza entre la prosa y el verso. — 27. Importancia del acento rítmico en la versificación castellana. — 28. Importancia de las sinalefas en la dicción castellana. — 29. Principales combinaciones métricas. — 30. Reglas de lectura aplicables á los versos. — ¿Se deben leer los versos como la prosa? — 31. Definición de la prosodia y de la ortografía. — Partes que comprenden é importancia de su estudio.

NOTA. — Las nociones á que se refiere este programa serán inferidas por los alumnos de la observación de ejemplos presentados por el maestro ó inventados por los mismos alumnos.

B. Analogía y sintaxis. Repásese, amplíese y coordínese lo enseñado, de acuerdo con el siguiente programa.—1. De la oración: Ejercicios sobre sus principales formas. Oraciones *afirmativas*, *expositivas*, *interrogativas*, *exclamativas*, *imperativas* y *optativas*. Ejercicios para reconocerlas y componerlas. Definición de dichas oraciones.—2. De los dos términos esenciales de la oración. Ejercicios para distinguir el *sujeto* y el *atributo*. Posiciones que puede ocupar el sujeto respecto del atributo.—Definición de los dos términos esenciales de la oración.—3. Ejercicios de oraciones con sujeto compuesto: Idem con atributo compuesto; ídem con sujeto y atributo compuestos. Definición de sujeto y de atributo compuestos.—4. Ejercicios de oraciones con sujeto impersonal. (*Llueve*, *Truena*, etc.).—5. De la palabra principal del sujeto: *substantivo*.—6. De la palabra principal del atributo: *verbo*. Ejercicios de oraciones con verbos que expresen *acción*, *existencia* ó *estado*. Oficio especial del verbo SER (cópula). Concepto de los verbos *atributivos* (*Juan* ESCRIBE, Juan ES ESCRIBIENTE). Clasificación de los verbos en *copulativo* ó *substantivo* (SER) y *transitivos* é *intransitivos*.—7. Ejercicios sobre el uso de los verbos transitivos en la voz *activa* y *pasiva*. Sujeto *agente* y *paciente*.—8 De los complementos. Complemento del verbo copulativo ó substantivo: Complemento *predicativo* (*Juan es* ESTUDIOSO, *Juan es* PRESIDENTE). Complementos de los verbos transitivos: complementos *objetivos* (*directos* é *indirectos*) y *circunstanciales*. Complemento de las oraciones de forma pasiva.—9. Ejercicios de oraciones con varios complementos de un verbo (*Estudiamos* GRAMÁTICA y ARITMÉTICA). Ejercicios de oraciones con varios verbos y un complemento (*Pedro lee y escribe el* FRANCÉS).—10. Ejercicios de oraciones de verbo reflexivo y recíproco.—11. Definición de los varios tipos de oraciones estudiadas: 1.° De verbo copulativo (*Pedro* ES *pintor*). 2.° De verbo intransitivo (*Dios* EXISTE). 3.° De verbo transitivo con complemento (*Aprendo el francés*, *Amo á Dios*). 4.° De verbo transitivo sin complemento (*El niño* ESTUDIA). 5.° Oración de pasiva con complemento circunstancial (*Pedro fué castigado por su padre*). 6.° Oración de pasiva sin complemento (*Pedro fué castigado*). 7.° Oraciones con sujeto impersonal (*Llueve*, *Truena*).—12. Ejercicios de análisis en los diversos tipos de oraciones estudiadas, con el objeto de que los alumnos adquieran la habilidad de distinguirlas en su conjunto y en sus términos esenciales y ac-

cesorios. — 13. Ejercicios de composición de las diversas oraciones estudiadas.

NOTAS. — 1.ª Las definiciones á que se refiere este programa deben ser inferidas de los ejemplos presentados por el maestro y los que inventen los discípulos. No se olvide que lo más importante *no son las definiciones, sino el desarrollo del poder ó habilidad para distinguir rápidamente la estructura fundamental de las oraciones.* Es indispensable que los alumnos posean esta habilidad para poder continuar con provecho el estudio de la gramática. — 2.ª Los maestros, si lo estiman conveniente, podrán valerse de diagramas presentados en el encerado, como auxiliar del análisis oral de las oraciones. En estos ejercicios se asociará el análisis lógico al gramatical. (Véase el programa del 2.° trimestre del año VII).

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía.* — 1. Continúese el estudio sistemático del vocabulario usual de la lengua castellana. — 2. Corrección de barbarismos y solecismos de uso común. — 3. Estudio de los principales compuestos de origen griego que se usan frecuentemente en castellano: *a*) Nombres de los números griegos: *mono* (uno solo), *di, dis* (dos), *tri* (tres), *tetra* (cuatro), *pent, penta* (cinco), *hex* (seis), *hepta* (siete), *oct, octo* (ocho), *enea* (nueve), *deca* (diez), *hecato, hecto* (cien), *kilo* (mil), *miria, mirio* (diez mil, y, por extensión, un número ilimitado), *poli* (mucho), *hemi* (mitad). — *b*) Principales palabras griegas que se usan como prefijos: *antropo* (hombre), *bio* (vida), *cosmo* (universo, mundo), *geo* (tierra), *hetero* (otro), *homo* (semejante), *iso* (igual), *peri* (alrededor), *termo* (calor), *zoo* (animal), *fito* (vegetal), *neo* (nuevo), *quilo* (jugo) *oro* (monte). — *c*) Principales palabras griegas que se usan como radicales ó como sufijos: *metro, metría* (medida), *gono* (ángulo), *grafía, grafo* (escritura, dibujo, grabado, describir, etc.), *logia, logo* (doctrina, ciencia). — *d*) Prefijos griegos más usados: *a* ó *an* (ausencia, falta. Se traduce por *sin* ó *no*), *anti* ó *ant* (contra, en frente de), *ex, e* (movimiento hacia, afuera), *peri* (alrededor, cerca, en contorno). — 4. Estúdiense las principales locuciones y voces de origen extranjero (italiano, francés, inglés y latino) que se usan frecuentemente en castellano.

NOTA. — Ténganse presentes las que se insertan en los programas anteriores. Continúese enseñando el manejo del Diccionario.

II. *Lectura.* — 1. Continúense las lecturas graduales en el libro sexto, como en el trimestre precedente. — 2. Lecturas suplementarias de obras selectas. — 3. De cuando en cuando, léase algún diario del país.

III. *Escritura.* — Como en el trimestre precedente. Agréguese el estudio práctico teórico de la letra redonda. Cópiese el acta de la Declaración de la Independencia Nacional y algún capítulo de la Constitución de la República.

IV. *Elocución y composición.* — A. CONVERSACIÓN Y DEBATE. Como en el trimestre precedente. — B. DICTADO. Idem. — C. RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN. Ídem. — D. COMPOSICIÓN. Repítase el programa del trimestre precedente y agréguese: Cualidades generales del estilo: — 1. *Claridad.* Repásese lo enseñado (véase el programa del trimestre precedente). — 2. *Belleza, a)* Figuras literarias. Repásese lo enseñado (véase el programa precedente) — *b)* Energía de la frase: Ejercicios en el uso de las palabras específicas ó de valor. Importancia de los cortes y puntuación de la frase para la energía de la misma. Idem de la trasposición en el orden de las palabras y omisión de las que se suplen fácilmente. Uso de modismos, epigramas, proverbios y citas. Ejercicios para el uso de la gradación, reticencia, exclamación, interrogación y dialogismo.

V. *Gramática.* — A. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. Como en el trimestre anterior. Insístase en los ejercicios de eufonía y ritmo de acento de la frase. — B. ANALOGÍA Y SINTAXIS. Estudio de las partes de la oración, de acuerdo con el oficio que desempeñan. Repítase lo estudiado, conforme al siguiente programa. — 1. Ejercicios sobre el uso del nombre y pronombre. — 2. Ejercicios sobre el uso de los adjetivos. Definición de los adjetivos (palabras que se unen ó se refieren al nombre para limitar su aplicación ó para explicarlo). Del adjetivo usado como predicado. — 3. De los artículos. Su carácter adjetivo. — 4. Repásense los conocimientos que poseen los alumnos sobre el verbo. Ejercicios de oraciones en que se use uno de estos verbos: substantivo ó copulativo, intransitivo, transitivo, reflexivo, recíproco. Idem sobre la voz pasiva. — 5. Ejercicios en el uso de los adverbios. Definición del adverbio. (Palabras que se unen al verbo, adjetivo ú otro adverbio para limitar su sentido). — 6. Repítase el estudio de los complementos del verbo. — 7. Ejercicios en el uso de las preposiciones. Defínase la preposición. (Palabras que se colocan antes de un nombre ó pronom-

bre para expresar su *relación* con otro vocablo). — 8. Recuérdense las nociones sobre sujeto y atributo compuestos. Idem sobre oraciones compuestas. — 9. Ejercicios para el uso de las conjunciones. Definición de las conjunciones. (Palabras usadas para *unir* las partes de la oración que desempeñan un mismo oficio, y las oraciones unas con otras). — 10. De los elementos independientes de la oración: Ejercicios sobre las interjecciones. Definición de las interjecciones. (Palabras que no forman parte de la oración, pero que se usan para expresar rápidamente afectos intensos). Uso del nombre y del pronombre como elementos independientes de la oración (vocativos). — 11. Ejercicios sobre los derivados verbales: Definición del infinitivo. (Palabras que participan de la naturaleza del verbo y del substantivo). Ejercicios de oraciones de infinitivo: verbo determinante y determinado. Definición del participio. (Palabras que participan de la naturaleza del verbo y del adjetivo). Ejercicios sobre oraciones de participio. Definición del gerundio. (Palabras que participan de la naturaleza del verbo y del adverbio). Ejercicios de oraciones de gerundio. Adviértase que los derivados verbales, además de los modificativos del verbo, que le corresponden por su origen, reciben los modificativos de la función que desempeñan como nombres, adjetivos ó adverbios. — 12. Coordínense las nociones adquiridas, de acuerdo con el cuadro sinóptico que se inserta en el programa de gramática del trimestre 1.º del año VI. — 13. Repásese el estudio de las oraciones, de acuerdo con la siguiente clasificación: 1.º Oración de verbo substantivo ó copulativo. *(Dios es todopoderoso; Juan es bueno)*. 2.º Oraciones de verbo transitivo: *a)* en voz activa con complemento directo *(Dádivas quebrantan peñas)*; *b)* en voz pasiva, con complemento regido por las preposiciones *de* ó *por* *(Las paces fueron firmadas por los plenipotenciarios; La felicidad es deseada de todos.* Conversión: Todos desean la felicidad). 3.º Oraciones de verbo intransitivo. *(El manantial fluye)*. 4.º Oraciones de verbo reflexivo: *(Yo me arrepiento)*. 5.º Oraciones de verbo recíproco: *(Juan y Pedro se tutean)*. 6.º Oraciones de modo infinitivo: *(Todos pretenden obtener la preferencia)*. 7.º Oración de gerundio: (QUERIENDO *el general partir, se lo estorbó la gota)*. 8.º Oración de participio: *(Comida* HECHA, *compañía* DESHECHA). 9.º Oraciones impersonales. *(Llueve)*. 10.º Oración de relativo: *(Tu padre,* QUE ESTUVO PRESENTE, *no me desmentirá.* — 14. Ejercicios en el cambio de oficio entre las partes de la oración (adjetivo substantivado, substantivo adjetivado, etc.)

Adviértase que cuando una parte de la oración cambia el oficio que por naturaleza tiene, puede recibir, además de los modificativos que generalmente lleva, los que corresponden al nuevo oficio que desempeña. — 15. De las oraciones anómalas (*Ayer llovió; Del dicho al hecho hay gran trecho*, etc.) — 16. Ejercicios sobre construcciones elípticas: Elipsis del verbo. Idem del nombre y de otras partes de la oración. — 17. Ejercicios sobre el uso del pleonasmo y del hipérbaton. — 18. De las locuciones y oraciones que desempeñan oficio de partes de la oración: De las *locuciones y oraciones substantivas* (EL PERDONAR LAS OFENSAS *es propio de los espíritus superiores;* EL HOMBRE QUE CUMPLE CON SU DEBER *vive tranquilo; Galileo demostró* QUE LA TIERRA SE MOVÍA; *Eso es* LO QUE NECESITO). Ejercicios sobre grupos de verbos, ó sean, *expresiones verbales* (*Juan* DEBE SER *castigado; Luis* PARECE SER *bueno; Pedro* DEBE ESTUDIAR; *Evangelina* DEBÍA HABER SIDO RECOMPENSADA). Ejercicios para el uso de locuciones y oraciones modificativas ó explicativas del nombre. Hágase observar á los alumnos que las locuciones y oraciones que *modifican ó determinan* al nombre, desempeñan el oficio de adjetivos. (*La niña* DE OJOS AZULES se asoma á la ventana; *La niña* QUE TIENE OJOS AZULES *se asoma á la ventana*). Ejercicios de locuciones y oraciones que modifican verbos, adjetivos ú otros adverbios. (*Juan se marchó* Á SU CASA; CUANDO HUBO CONCLUÍDO EL TRABAJO, *Juan se marchó* Á SU CASA; *El pichón llama á la paloma* CON DULCE PÍO DESDE SU CALIENTE NIDO; *La esposa del pescador que murió ahogado, vive en una choza* CERCA DEL MAR). — 19. De los elementos independientes de la oración. Ejercicios sobre el uso de los vocativos, interjecciones y paréntesis. Ejercicios y reglas para la puntuación de estos elementos que se agregan á la oración y que no tienen con ella relaciones gramaticales. 20. Coordínense las nociones adquiridas por los alumnos sobre las partes y elementos de la oración. Insístase en que el substantivo, el adjetivo y el adverbio pueden estar representados por una *palabra, locución* ú *oración*, y que el verbo puede tener la forma de una palabra ó de un grupo de palabras (expresión verbal). — 21. Ejercicios de análisis y composición de las diversas variedades de *oraciones simples* (1.° de sujeto y atributo simples; 2.° de sujeto simple y atributo compuesto; 3.° de sujeto compuesto y atributo simple; 4.° de sujeto y atributo compuestos). — 22. De las oraciones principales ó dominantes y de las subordinadas. Ejercicios de análisis y composición de *oraciones complejas* (que

contienen oraciones subordinadas). Ejercicios y reglas especiales sobre la puntuación de las oraciones complejas. Ejercicios y reglas especiales de lectura aplicables á dichas oraciones. — 23. De las oraciones independientes y *coordinadas*. Ejercicios de análisis y composición de *oraciones compuestas*. Ejercicios sobre las variedades de oraciones compuestas (1.° de oraciones *semejantes: Ama á Dios* | *y* | *observa sus mandamientos;* 2.° de oraciones de oposición ó *contraste* (adversativas): *Fuimos á su casa* | *pero* | *no le hallamos;* 3.° de *elección* ó *alternativa* (disyuntivas): *O el libro se perdió* | *ó* | *alguno lo ha tomado;* 4.° de causa (*causales*)*: Carlos estaba muy fatigado,* | y por eso | *se acostó temprano*), etc. Cuídese de que en las oraciones compuestas que formen los alumnos, los pensamientos guarden la relación necesaria. Así, sería impropia la siguiente oración compuesta: *Artigas fué hijo de padres humildes y cuando joven se dedicó á los trabajos de campo.* Esta oración choca con el sentido y el buen gusto de una persona educada, porque los hechos que en ella se mencionan, carecen de conexión, y deben ir en oraciones separadas, así: *Artigas fué hijo de padres humildes. Cuando joven, se dedicó á los trabajos de campo.* Ejercicios y reglas especiales sobre la puntuación de las oraciones compuestas. Ejercicios y reglas especiales aplicables á la lectura de dichas oraciones. — 24. Coordínense los conocimientos que los alumnos hayan adquirido sobre la estructura de las oraciones. A este fin, convendrá dirigirlos de manera que construyan y reproduzcan de memoria el siguiente

CUADRO SINÓPTICO DE LOS ELEMENTOS DE LAS ORACIONES:

- **1. Elementos principales**
  - **A.** SUJETO..
    - 1. *Determinado.*
      - *a)* Palabra.
      - *b)* Locución.
      - *c)* Oración.
    - 2. *Indeterminado.*
  - **B.** VERBO ó EXPRESIÓN VERBAL
    - 1. *Intransitivo.*
    - 2. *Transitivo...*
      - 1. Activo.
      - 2. Pasivo.
      - 3. Pronominado.
        - 1. Reflexivo.
        - 2. Recíproco.
    - 3. *Impersonal.*

- II. Elementos auxiliares
  - C. Complementos.
    - *1. Predicativo.*
      - *a)* Palabras.
      - *b)* Locución.
      - *c)* Oración.
    - 2. *Objetivo*....
      - 1. Directo ..
        - *a)* Palabras.
        - *b)* Locución.
        - *c)* Oración.
      - 2. Indirecto.
        - *a)* Palabra.
        - *b)* Locución.
        - *c)* Oración.
  - D. Modificativos.
    - *1. Adjetivo*....
      - *a)* Palabra.
      - *b)* Locución.
      - *c)* Oración.
    - 2. *Adverbio*...
      - *a)* Palabra.
      - *b)* Locución.
      - *c)* Oración.
  - E. Conexivos. ...
    - *1. De relación.*
      - 1. Cópula.
      - 2. Preposición.
    - 2. *De union* ... Conjunción.
- III. Elementos independientes...
  - *1. Interjecciones* ...... Palabra ó *expresión.*
  - 2. *Vocativo*........... Palabra ó *expresión.*
  - *3. Paréntesis* ....
    - *a)* Palabra.
    - *b) Locución.*
    - *c) Oración.*
  - *4. Pleonasmo*......... Palabra ó *expresión*

25. Ejercicios frecuentes de análisis ideológico y gramatical. En estos ejercicios los alumnos tratarán de hallar los elementos de las oraciones y la relación que existe entre ellos.

NOTAS.—La mayor parte del programa de este trimestre es una repetición del programa de los trimestres 1.° y 3.° del año sexto. Trátese de que los alumnos se familiaricen con el análisis de las oraciones simples, complejas y compuestas, así en la forma afirmativa como en la interrogativa, imperativa y optativa. Utilícense los trozos de lectura para algunos de dichos ejercicios, así no se distraerá la atención de los alumnos en el estudio de los pensamientos expresados en las cláusulas. Los ejercicios de análisis serán orales y colectivos. Cuando el maestro disponga de tiempo suficiente, acompañará el análisis oral de la oración con el análisis gráfico, ya en la forma sinóptica, ya en la de diagramas. El procedimiento de análisis escrito que se usa frecuentemente en las escuelas, debe evitarse, porque es monótono, absorbe demasiado tiempo y los resultados que con él se consiguen no compensan los esfuerzos que requiere. He aquí algunos ejemplos de los diversos procedimientos que se recomiendan para el análisis lógico gramatical.

Modelos de Análisis lógico gramatical

I.

En la quiebra de las peñas y en lo hueco de los árboles formaban su república las solícitas y discretas abejas.

ANÁLISIS ORAL

1. Esta oración es afirmativa. ¿Por qué? — 2. Simple. ¿Por qué? — 3 Sujeto completo: *Las solícitas y discretas abejas.* — 4. Atributo: *formaban su república en las quiebras, etc.* — 5. Elemento principal del sujeto: *abejas* (sustantivo), determinado por el artículo *Las* y calificado por los adjetivos antepuestos: *solícitas, discretas,* que van unidas por la conjunción *y.* — 6. Elemento principal del atributo: *formaban* (verbo transitivo). — 7. La acción de este verbo la reciben directamente las palabras *su república* (complemento directo) — 8. Palabra principal del complemento: *república* (substantivo), determinada por la palabra antepuesta *su* (adjetivo determinativo). — 9. La acción del verbo es modificada por dos locuciones: 1.ª *en la quiebra de las peñas;* y 2.ª, *en lo hueco de los árboles,* (locuciones adverbiales). Estas locuciones van enlazadas por la conjunción *y.* — 10. Palabra principal de la primera locución: *quiebra,* (substantivo) determinada por el artículo *la* y la locución adjetiva: *de las peñas,* que concreta al nombre de que se trata. — 11. Palabra principal de la segunda locución: *hueco,* (substantivo) determinado vagamente por el artículo *lo* y concretada por la locución adjetiva *de los árboles.* — 12. Hay que advertir que, en la oración propuesta, el orden de la construcción está invertido, á fin de dar más vigor y elegancia al lenguaje. — 13. La oración analizada corresponde al tipo de las de *verbo transitivo con complemento (primera de activa,* según la Academia).

NOTA. — Si el maestro lo cree conveniente, puede agregar el análisis de las locuciones adjetivas, *de las peñas* y *de los árboles,* cada una de las cuales consta de una palabra principal *(peñas, árboles)* determinada por un artículo *(las, los)* y *relacionada* al substantivo *quiebras* ó *peñas,* por medio de la preposición *de.*

II.

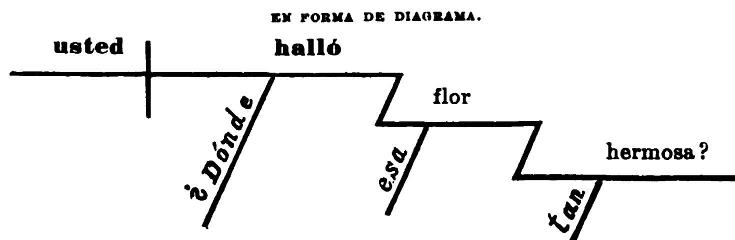
¿Dónde halló usted esa flor tan hermosa?

a) ANÁLISIS ORAL

1. Esta es una oración, porque consta de sujeto y atributo. Sujeto: *usted;* atributo: *¿Dónde halló esa flor tan hermosa?* — 2. La *forma* de la oración es interrogativa, porque corresponde á una pregunta, como lo demuestran el sentido de la oración y los signos colocados al principio y al fin de la misma. — 3. Palabra principal del atributo: *halló,* cuyo sentido se *completa directamente* por medio de las palabras *esa flor tan hermosa.* — 4. Palabra principal del complemento directo, *flor* (*substantivo*) modificada por la palabra *esa,* que *señala* la flor de que se trata (*adjetivo demostrativo*), y por la locución: *tan hermosa,* que expresa una cualidad de la flor (*locución adjetiva*). — 5. Palabra principal de la locución adjetiva *hermosa,* modificada por la palabra *tan,* que señala el *grado* en que la flor posee la cualidad que se le atribuye (*adverbio de cantidad*). — 6. También el verbo *halló,* se modifica por la palabra *Dónde,* que se refiere al *lugar* del hallazgo, (*adverbio de lugar*). — 7. El adverbio *Dónde* es la palabra principal de la interrogación, y, por eso, lleva acento. (*Adverbio interrogativo*). Por su estuctura, la oración es de *verbo transitivo con complemento.* (*Primera de activa,* según la Academia).

b) ANÁLISIS GRÁFICO. (Para el encerado).

EN FORMA DE DIAGRAMA.



Explicación del diagrama. — En la línea superior se colocan los dos elementos principales de la oración: Primero, el pronombre (ó nombre) y después el verbo. En las líneas inferiores y paralelas á la primera, se escriben las palabras principales de los complementos. Las líneas oblicuas señalan las palabras modificativas y tam-

bién las conexivas. Estos diagramas se construirán en el encerado, á medida que se analizan oralmente las oraciones. No se olvide que dicho procedimiento es artificioso, y, por tanto, debe usarse con prudencia, pues su único objeto es variar la forma de análisis y dar una impresión visual de la estructura de las oraciones.

III

MODELO DE ANÁLISIS GRÁFICO. (Para el encerado)

En forma sinóptica

¿Recordáis la ternura con que vuestra madre os acariciaba, estrechaba vuestras manos infantiles é imprimía sin ruborizarse sus labios en vuestras frentes candorosas? ¡Oh, sí, lo recordáis!

Análisis de la primera oración.

Su estructura es compleja; la forma, interrogativa.

I. Elementos principales	**II. Elementos auxiliares: complementos**
A. SUJETO: Vosotros *(desinencial)*.	
B. VERBO: ¿Recordáis *(transitivo)*	la ternura *(complemento directo)*.

III. Elementos auxiliares: modificativos

a) Oraciones adjetivas coordinadas:	con que (locución relativa)	1.ª vuestra madre os acariciaba. 2.ª *(vuestra madre)* estrechaba vuestras manos infantiles, é *(conjunción)*. 3.ª *(vuestra madre)* imprimía sus labios en vuestras frentes candorosas?
b) Oración adverbial:	sin ruborizarse	

NOTA.—Si se desea, pueden analizarse las oraciones subordinadas ó modificativas, adoptando un procedimiento análogo al que hemos seguido. Se entiende que al trazar la sinopsis del análisis, los alumnos deberán explicar oralmente las relaciones que existen entre los elementos de la oración estudiada.

Análisis de la segunda oración.

Su estructura es simple y la forma, admirativa.

I. Elementos principales	**II. Complementos**
A. SUJETO: Vosotros (desinencial).	
B. VERBO: recordáis	lo (complemento directo).

III. Elementos independientes

¡Oh! (Interjección).
sí (adverbio usado pleonásticamente).

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. *Lexicografía.*—1. Estudio sistemático del vocabulario castellano.—2. Corrección de barbarismos y solecismos.—3. Estudio de los principales compuestos de origen griego que se usan frecuentemente en castellano: *a)* Prefijos griegos: *hiper* (sobre, exceso, más allá), *hipo* (debajo, abajo). *b)* Principales palabras griegas que se usan como prefijos: *biblio*, (libro) *cardia* (corazón), *crono* (tiempo), *dermo* (piel), *hidra*, *hidro* (agua), *micro* (pequeño), *neo* (nuevo), *pro* (primero, enfrente, delante), *fos*, *foto* (luz).—*c)* Palabras griegas que se usan como radicales ó sufijos: *cracia* (fuerza), *fagia*, *fago* (que come), *fobia* (que teme), *fonía* (que suena), *manía*, *mano*, *mana* (furor, locura).—4. Continúese el estudio de las principales locuciones y voces de origen extranjero usadas en castellano, particularmente en los documentos comerciales.—5. Continúense los ejercicios para enseñar el manejo del diccionario.—6. Definición de la lexicografía.—Importancia del estudio del diccionario para el uso propio de las voces y la correcta ortografía.

NOTA—Consúltense las que se insertan en los trimestres precedentes.

II. *Lectura.*—Como en el trimestre precedente y agréguese:—1. Definición de la lectura.—2. Cualidades que debe reunir el lector: cualidades físicas, intelectuales y emocionales.—3. Diversas clases de lectura: lectura en silencio y en voz alta; lectura preparada é improvisada; lectura privada y lectura pública; lectura correcta y lectura bella ó expresiva.—4. Cualidades de la lectura expresiva (*claridad* de pronunciación y *belleza* de dicción: *a)* adaptación de las cualidades de la voz al carácter del asunto y al valor relativo de las palabras; *b)* ritmo de acento, ritmo de pausas, eufonía y ligado ó fluidez; y *c)* armonía de la palabra con la fisonomía y el gesto.—5. ¿Se debe leer como se habla? ¿Qué debe entenderse por la naturalidad en la lectura?

NOTA.—Consúltense las que se insertan en los trimestres precedentes.

III. *Escritura.*—1. Como el trimestre precedente.—2. Agréguese el estudio práctico teórico de la letra bastarda.—3. Definición de

la escritura y de la caligrafía. Condiciones de una buena escritura (claridad, belleza y rapidez).

IV. *Elocución y composición.* — **A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre precedente: *a)* Sobre las lecturas suplementarias, *b)*, discusión entre dos ó más alumnos, sobre temas adecuados. Recuérdense los principios y reglas de la conversación y discusión, presentados anteriormente.—**B.** DICTADO. De buenos modelos de composiciones en prosa y algunos en verso. Importancia de los ejercicios de dictado para el aprendizaje de la ortografía. **C.** RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN. Como en el trimestre precedente.— **D.** COMPOSICIÓN. — 1. Sin descuidar la redacción de cartas sociales y documentos comerciales y administrativos, conságrense algunas lecciones á las composiciones de discursos y disertaciones sobre temas morales ó históricos. — 2. Cualidades generales del estilo: 3. *Claridad:* Repítase lo enseñado. — 4. *Belleza: a*) Figuras literarias: Repítase lo enseñado.—*b*) Energía de la frase: Repítase lo enseñado.—*c*) Elegancia de la frase. Ejercicios sobre la disposición eufónica de las palabras en la frase: Del ritmo de acento en la prosa. Del acento ideológico. De la influencia de los cortes y puntuación de la frase para la fuerza y armonía de la misma. (El programa de estética se incluye en el GRUPO V).

V. *Gramática:*—**A.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. Repásese lo estudiado, de acuerdo con el programa del 1.er trimestre. — **B.** ANALOGÍA Y SINTAXIS. Repásese el estudio circunstanciado del oficio de las partes de la oración, flexiones, concordancia y construcción, de acuerdo con el programa de los trimestres 2.° y 3.° del año VI.

NOTAS. — Háganse frecuentes ejercicios de análisis y de composición de los diversos tipos de oraciones simples, complejas y compuestas, en que se usen las formas afirmativa, interrogativa, imperativa y optativa. Estos ejercicios de análisis serán, principalmente, orales, y en ellos se seguirán los procedimientos aconsejados en el trimestre precedente. Conviene utilizar los trozos de los libros de lectura para que los alumnos hagan algunos análisis de oraciones.

Año octavo

Edad normal de los alumnos: 13 ó 14 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO.

I. *Lexicografía.* — 1. Estudio sistemático del vocabulario usual de la lengua castellana: *a*) en cuanto á la ortografía; *b*) en cuanto al diverso significado de las voces (acepciones principales, homónimos, parónimos, sinónimos, antónimos); *c*) en cuanto á las locuciones, modos adverbiales, modismos y refranes que corresponden á los vocablos estudiados. En estos ejercicios los alumnos usarán un buen diccionario de la lengua castellana. — 2. Repaso de lo estudiado anteriormente sobre corrección de barbarismos y solecismos de uso frecuente. — 3. Ejercicios de formación de palabras por derivación: repaso de lo aprendido en los años precedentes. — 4. Ejercicios de composición de palabras. Repaso de lo aprendido anteriormente. — 5. Ejercicios sobre familias de palabras (Repaso). — 6. Repaso de lo estudiado sobre locuciones y voces de origen extranjero que se usan frecuentemente en castellano.

NOTA. — Consúltense las que se insertan en los trimestres precedentes. Insístase en el uso propio de los sinónimos.

II. *Lectura.* — 1. Aplíquese el programa del año precedente á la lectura en un libro séptimo autorizado. — 2. Algunos trozos serán analizados por los alumnos, desde el punto de vista de la expresión de la lectura. Continúense las lecturas suplementarias. — 3. Breve noticia sobre la literatura española ó hispanoamericana.

III. *Escritura.* — Continúense los ejercicios del año precedente. Amplíense las nociones sobre la teoría de la escritura.

IV. *Elocución y composición.* — **A.** CONVERSACIÓN. — 1. Conversación entre los alumnos sobre las lecturas suplementarias. — 2. Repásense los principios y reglas á que debe ajustarse toda conversación. (Véase el programa del trimestre 1.° del año VI). — 3. Discusiones sobre temas propuestos por el maestro. — 4. Repásense las reglas á que deben ajustarse los debates. (Véase el programa del trimestre 1.° del año VII). — **B.** DICTADO. — De trozos en prosa y verso, modelos de cartas, documentos comerciales y administrativos. — **C.** RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN. — 1. Ejercicios adecuados de recitación y declamación de composiciones en prosa y verso. — 2. Explíquense las principales reglas de recitación y declamación. — **D.** COMPOSICIÓN. — 1. De cartas sociales y documentos comer-

ciales y administrativos. — 2. De asuntos literarios, principalmente discursos y disertaciones de carácter moral ó histórico. — 3. Repásense las nociones de retórica estudiadas en el año precedente. Insístase en las cualidades esenciales del estilo (*claridad* y *belleza*) y en los medios para perfeccionarlo, mediante la lectura é imitación de buenos modelos. — 4. Explíquese en qué consiste la descripción, narración, exposición, argumentación y persuasión. Preséntense buenos modelos sobre dichos géneros de composición, y dense algunas reglas al respecto.

V. *Gramática.* — A. Prosodia y ortografía. — Repítase el programa del año precedente.

B. Analogía y sintaxis. — Con el objeto de que los alumnos puedan profundizar algo el estudio del oficio de las partes de la oración, será conveniente que el maestro les haga comprender las siguientes nociones: *a*) De los elementos esenciales del conocimiento: 1. Relaciones de *semejanza* y *diferencia* entre los objetos (comparación). — 2. Idea de *individuos* y de *clase*. Nombres individuales (propios) y generales (comunes). Clases superiores (géneros) y clases inferiores (especies). — 3. De la *comprensión* y de la *extensión* de los nombres. — 4. Transformación de los nombres generales en nombres individuales, mediante los adjetivos calificativos y determinativos. — 5. De las palabras que expresan una actividad ó estado de las cosas, ó sea del verbo. Obsérvese que las acciones ó estados que expresa el verbo se efectúan en el tiempo ó en el espacio. — 6. Determinaciones del verbo mediante los adverbios. — 7. Acción transitiva. Del complemento *objetivo* del verbo. — 8. De las clases de igual importancia ó *coordinadas*. — 9. De las clases de desigual importancia: clase *superior* y clase *subordinada*. — 10. Qué se entiende por explicar ó definir una cosa, (expresar su semejanza ó diferencia con las demás cosas con que se la compara, esto es: mostrar la clase *superior* á que pertenece y agregarle las particularidades que la distinguen de los demás objetos de la clase). — *b*). 11. De la oración simple: sus formas principales (*afirmativa* ó *expositiva*, *interrogativa*, *imperativa* y *optativa*). — 12. Repásese el estudio de los elementos esenciales y accesorios de la oración simple. — 13. Reglas de puntuación y lectura de las oraciones simples. — 14. De las oraciones complejas: sus variedades. — 15. Determinativos y explicativos. — 16. Reglas de puntuación y lectura de las oraciones complejas. — 17. De las oraciones compuestas: sus variedades, según la relación que existe entre las ora-

ciones coordinadas (ilativas, causales, etc.).—18. Regla de puntuación y lectura de las oraciones compuestas.

NOTA.—En este trimestre se repasará el estudio de la oración, desde el punto de vista lógico. Trate el maestro de limitarse á lo esencial. La enseñanza comprenderá dos clases de ejercicios: 1.° Conocer la forma y elementos de las oraciones simples, complejas y compuestas, y 2.° Habituarse á construirlas. Insístase en los ejercicios de puntuación.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía.*—1. Continúese el estudio del vocabulario de la lengua castellana.—2. Corrección sistemática de barbarismos y solecismos.—3. Estudio de los compuestos de origen griego, de uso frecuente en castellano: *a*) Prefijos griegos: *dis* (pena, sufrimiento), *eu* (bien, agradable) y los demás, estudiados en los trimestres anteriores.—*b*) Principales palabras griegas que se usan como prefijos: *caco* (malo), *gastro* (estómago), *hemo* (sangre), *Helio* (Sol), *antos* (flor), *hipo* (caballo), *lito* (piedra).—*c*) Palabras griegas que se usan como radicales ó sufijos: *algia* (dolor), *gene* (que engendra), *morfo* (forma, modelo), *oide*, *oideo* (que es semejante).—4. Explicación de algunas locuciones y voces de origen extranjero que se usan con frecuencia en castellano.

NOTA.—Consúltense las de los trimestres precedentes. Insístase en el uso de los sinónimos.

II. *Lectura.*—1. Como en los trimestres anteriores.—2. Breve noticia sobre la literatura italiana, francesa, inglesa y alemana.

NOTA.—De cuando en cuando, el maestro debe leer en la clase trozos de los clásicos españoles, italianos, franceses, ingleses y alemanes.

III. *Escritura.*—Como en el trimestre precedente.—Explíquese en qué consiste la taquigrafía ó fonografía castellana.

IV. *Elocución, y composición.*—**A.** CONVERSACIÓN.—1. Sobre las lecturas suplementarias.—2. Debates sobre algún tema de oportunidad. **B.** DICTADO.—Como en los trimestres precedentes.—**C.** RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN. Como en los trimestres precedentes.—**D.** COMPOSICIÓN.—1. Como en los trimestres precedentes.—

2. Principales clases de estilo: sencillo, enérgico y elegante ó florido; jocoso, serio y patético; conciso y difuso; cortado y periódico.

V. *Gramática*.—A. PROSODIA Y ORTOGRAFÍA.—1. Como en el trimestre precedente.—B. ANALOGÍA Y SINTAXIS.—1. Del substantivo: sus clases, accidentes y uso.—2. De los pronombres: su clase, accidentes y uso.—3. De los adjetivos calificativos y determinativos: sus clases, accidentes y usos.—4. Del verbo: sus clases, accidentes y uso. Conjugación de los verbos regulares y de los principales irregulares.—5. De los adverbios: sus clases y usos.—6. De las preposiciones: sus clases y usos.—7. De las conjunciones: sus clases y usos.—8. De las interjecciones; sus clases y usos.—9. Hágase notar el uso incorrecto que de alguna parte de la oración suele hacerse en los estados rioplatenses, principalmente del gerundio. *Envío á usted un cajón* CONTENIENDO *las mercaderías*. etc. *En el Museo Nacional hay un cuadro* REPRESENTANDO, etcétera), y de los tiempos y modos del verbo, preposiciones mal regidas, (*Vendo un reloj* CON *ó* SIN *cadena*, en vez de decirse CON *cadena ó* SIN ELLA, etc.), falta de concordancia, mala colocación de los complementos, etc.

NOTAS.—1.ª El programa de gramática de este trimestre es una repetición de lo que los alumnos han estudiado anteriormente. Debe, pues, el maestro enseñar las partes de la oración en armonía con los programas de los años anteriores. La analogía se asociará, en cuanto sea oportuno, al régimen y á la concordancia. Cuídese de que los alumnos, en el estudio de las oraciones, distingan la parte *lógica* y la *gramatical*.—2.ª Los ejemplos sobre uso incorrecto de las partes de la oración, concordancia, etc., que presente el maestro, han de limitarse *á los errores que se cometan en el país*, y, especialmente, *en la localidad en que funciona la escuela*. Todo lo demás sería ocioso y aún perjudicial. Para que dichos ejercicios sean oportunos, el maestro podrá utilizar algún periódico de la localidad ó las mismas composiciones de los alumnos.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

1. *Lexicografía*—1. Continúese el estudio sistemático del vocabulario de la lengua castellana.—2. Repaso de lo aprendido sobre barbarismos y solecismos de uso frecuente.—3. Estudio de los compuestos de origen griego, de uso frecuente en castellano: *a)* Prefijos griegos. Repaso de los que se hayan estudiado anteriormente: *a, an, dis, en, anti, ant, ex, e, hiper, hipo peri; b)* Repásese lo estu-

diado sobre palabras griegas usadas como prefijos, y agréguese: *auto*, (el mismo, por sí mismo), *demo* (pueblo), *tele* (lejos, á lo lejos), *Teo* (Dios), *icti* (pez), *dromo* (carrera), *pir*, *piro* (fuego); *c)* Repaso de los nombres de los números griegos. (Véase el programa de Lexicografía del año VII, trimestre 1.°); *d)* Palabras griegas que se usan como radicales ó sufijos; *pato*, *patía*, (afección, enfermedad), *nomía* (ley, gobierno, arreglo), *tecnia*, *técnico* (arte).—4. Repaso de lo aprendido sobre locuciones y voces extranjeras usadas en castellano.—5. Objeto de la lexicografía. Partes que comprende dicho estudio. Su importancia para el uso propio de las voces y para escribir con buena ortografía.—6. Necesidad de referirse al Diccionario de la Academia Española, en cuanto se refiere á la ortografía y significado de las voces.—7. ¿Qué se entiende por etimología y derivación de las palabras?

NOTA.—Consúltense las de los trimestres precedentes.

II. *Lectura*.—Como en los trimestres precedentes. Breve noticia sobre la literatura latina y griega.

NOTA.—El maestro debe leer en la clase trozos de los autores griegos y latinos, para ilustrar sus explicaciones sobre la literatura de la antigüedad clásica.

III. *Escritura*.—Repásese lo aprendido en los trimestres precedentes.

IV. *Elocución y composición*—**A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre precedente. Repásense las reglas á que debe ajustarse la buena conversación y los debates.—**B.** DICTADO. Como en el trimestre anterior.—**C.** RECITACIÓN Y DECLAMACIÓN. Como en los trimestres precedentes.—**D.** COMPOSICIÓN.—1. Repásese lo enseñado en este curso superior.—2. Clasificación general de las obras literarias en *didácticas* (que se dirigen á la inteligencia), *estéticas*, (al sentimiento) y *oratorias* (á la voluntad).—3. División de las producciones didácticas en tratado *elemental* y *magistral*, *monografía* ó *disertación* y *cartas*. Dénse algunos preceptos sobre la condición de fondo y forma que deben reunir las obras históricas.—4. División de las obras poéticas: Preséntense modelos de poesía lírica, épica y dramática. Dénse algunas explicaciones al respecto.—5. Repítanse las nociones sobre oratoria, estudiadas anteriormente.

V. *Gramática*.—**A.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. Repásese lo es-

tudiado. — **B.** Analogía y sintaxis. — 1. Repítase el estudio de los diversos tipos de oraciones simples, complejas y compuestas. — 2. Repásense las principales reglas de concordancia, régimen y construcción. — 3. Ejercicios especiales y reglas para el uso del hipérbaton, elipsis, pleonasmo, silepsis y traslación. — 4. Explíquense los principales vicios de analogía y sintaxis (barbarismo de analogía y solecismo). — 5. De la gramática castellana. Partes en que se divide é importancia de su estudio. — 6. Influencia de las obras gramaticales de don Andrés Bello en los progresos del idioma castellano en América. — 7. Breve reseña de los principales dialectos españoles y del desarrollo de la lengua castellana. — 8. Explíquese en qué consiste la filología y la lingüística. — 9. ¿Qué es necesario saber para poder expresarse en un idioma con corrección y belleza? (Se ha de conocer el diccionario, saber leer y escribir, oir á los buenos hablistas, leer á menudo á los autores eminentes y estudiar la gramática, retórica y literatura del idioma).

Nota. — La mayor parte de la enseñanza gramatical de este trimestre, se contraerá á los ejercicios y reglas sobre la construcción figurada, que es la que más se usa y la que señala la última etapa en el aprendizaje de la gramática. Si el maestro tiene necesidad de suprimir algo en el programa del curso superior de lenguaje, podrá hacerlo, limitando la enseñanza de la *etimología* y *derivación de palabras*, la *retórica* y la *analogía* y *sintaxis*.

En las escuelas en que se autorice la enseñanza de un idioma extranjero, se seguirán los programas especiales de inglés y francés que se insertan en el *Apéndice*.

Lecciones de cosas

APUNTES PARA EL MAESTRO

Huesos

En el interior del cuerpo de los vertebrados existe un sistema de piezas sólidas que, además de determinar la forma general del cuerpo y proteger las principales vísceras contra las violencias exteriores, sirven de apoyo á los músculos y aumentan la precisión, la fuerza y la extensión de los movimientos.

En algunos peces, como los tiburones y las rayas, el esqueleto está formado de una sustancia blanca, opalina, compacta, de apariencia homogénea, muy resistente y elástica, que se llama *cartílago*. Lo mismo sucede en el esqueleto del hombre y de otros animales vertebrados al principio de su vida; pero dicho estado, que es permanente en los peces de que acabamos de hablar, no es sino transitorio en los demás del tipo, y los cartílagos del esqueleto no tardan en cargarse de materias pétreas, de naturaleza calcárea, que los vuelven rígidos, quebradizos y muy duros, haciéndolos pasar al estado de huesos.

Para convencerse de que los huesos no son sino cartílagos endurecidos por el depósito de sales calcáreas en su interior, basta macerarlos durante cierto tiempo en un líquido especial llamado *ácido clorhídrico*. Este líquido disuelve las materias pétreas sin atacar al cartílago, de modo que, al cabo de varias semanas, se obtiene un cuerpo flexible y elástico que conserva la forma primitiva del hueso.

La parte cartilaginosa de los huesos se llama *oseína*, que se transforma en *gelatina* por ebullición en el agua.

La gelatina es una sustancia sólida, frágil, trasparente, inodora é insípida; se reblandece en el agua fría y se disuelve en ella cuando su temperatura alcanza á 100 grados. Esta disolución toma consistencia de jalea cuando se enfría. La *ictiocola* ó *cola de pescado* no es más que gelatina procedente de la vejiga natatoria del *esturión*. El comercio la expende en placas delgadas, y se utiliza para aderezar ciertas comidas, para clarificar el vino, la cerveza y otros licores fermentados, y para dar tiesura á ciertos géneros finísimos de seda y á las flores artificiales.

La osificación del esqueleto comienza por una multitud de puntos que se extienden cada vez más, de lo cual resulta que el número de piezas óseas es considerable al principio; pero, por los progresos de la osificación, se unen muchas de ellas, de suerte que, en el animal adulto, se encuentran menos huesos distintos que en el joven, y, en la vejez extrema, se ven á menudo muchos de éstos soldarse unos con otros, y partes que hasta entonces habían permanecido cartilaginosas, cargarse de materias calcáreas. La utilidad de este modo de desarrollo es fácil de comprender: para que la armadura sólida del cuerpo no se oponga á sus movimientos, es necesario siempre que esté formada de numerosas piezas movibles, lo mismo que para prestarse al crecimiento de los órganos situados en su interior.

Los huesos de los vertebrados, especialmente los de los mamíferos, son muy empleados en la industria. Sirven para fabricar multitud de objetos, después de haber sido blanqueados por procedimientos diversos. Generalmente se blanquean sumergiéndolos en esencia de trementina y exponiéndolos luego al sol.

Se trabajan en el torno y se hacen con ellos botones, dominóes, mangos de cuchillos, peines, portaplumas, escarbadientes, cucharillas para sal, etc. Cuando se trata de objetos finos, se pulen cuidadosamente, hasta el punto que pueden rivalizar entonces con el marfil, si se han elegido huesos de primera clase.

Como el fosfato de cal abunda en los huesos hasta formar cerca de un 60 por ciento de su peso, se comprende que los químicos separen de aquellos el *fósforo*, sustancia muy inflamable y de manejo peligroso, empleada en la fabricación de las cerillas fosfóricas.

Los desperdicios de los huesos que se recogen en los talleres

donde se trabaja con ellos, tienen su valor, pues los agricultores los compran para arrojarlos sobre sus tierras, cuya fertilidad aumenta de ese modo. La mejor manera de emplearlos es pulverizándolos en molinos especiales.

Este singular artículo de comercio tiene una importancia tan considerable, que basta decir que hay labradores ingleses que gastan cada año de tres á cuatro mil pesos en comprar dicho abono. Las mismas prácticas son seguidas en Alemania, España y parte de Francia.

En 1826, los holandeses, dice el señor Girardin, llevaron al puerto de Hull (Inglaterra), inmensos cargamentos de huesos de animales y de hombres, recogidos en los campos de batalla.

Si se calcinan los huesos en cilindros cerrados llamados *retortas*, se obtiene un carbón conocido con el nombre de *negro animal*, que se usa especialmente en las fábricas de azúcar de caña. Después que ha servido varias veces para este uso, sus poros se llenan, y entonces no puede tener esta aplicación; se le destina para abonar las tierras.

Según los datos estadísticos correspondientes á 1896, la República Oriental del Uruguay exportó 17.174.054 kgr. de ceniza y huesos, cuyo valor se calculó en $ 124.786, y 258.806 kgr. de canillas y caracúes, valuados en $ 1.812.

El marfil

El marfil es una sustancia cuya composición es análoga á la de los huesos, pero su estructura es mucho más fina. Procede de los dientes de muchos mamíferos, especialmente del elefante, de la morsa y del hipopótamo. Los colmillos del elefante pueden tener más de 1 m. 50 de largo y pesar hasta 60 kilogr. En Siberia se recoge el *marfil muerto* de los mamuts para llevarlo á China donde se hace un considerable consumo de él. Los mamuts eran grandes elefantes cuya especie ha desaparecido, y sus restos son tan abundantes en las islas del Océano Glacial, que casi parecen constituir el suelo. El peso de los colmillos de mamuts llega á 200 kgr.

El marfil del elefante es el más generalizado, siendo objeto de un gran comercio. Recógesele en las costas de Africa, en la India y sobre todo en Ceilán.

El marfil del hipopótamo sobrepuja en dureza y finura al del

elefante, y los dentistas lo emplean para fabricar dientes artificiales.

Por ser de estructura regular, denso y muy duro, toma un hermoso pulimento que conserva mucho tiempo. Si se examina de cerca un objeto de marfil, se puede observar que dicha sustancia está formada de zonas distintas que se entrecruzan, dándole un aspecto muy diferente del que presenta el hueso.

Si se calcinan en vasos cerrados los residuos de marfil, se obtiene una materia calcárea y carbonosa, de hermoso color negro, que fácilmente se reduce á polvo finísimo. La emplean los pintores con el nombre de *negro de marfil.*

Cuando se corta en sentido longitudinal un colmillo de elefante recientemente sacado del animal, se encuentra algunas veces en la parte interior un marfil verde aceituna claro, al cual se llama en el comercio *marfil verde*, que es muy buscado á causa de la blancura extrema que adquiere al hacerse viejo.

Imítase el marfil con una sustancia vegetal llamada *marfil vegetal*, que se saca de la semillas de unas palmeras del género *Fitelefas* que crece en la América del Sud.

Para dar una idea del consumo de marfil, diremos que las fábricas de Sheffield, en Inglaterra, consumen anualmente 200.000 kgr. para hacer mangos de cuchillos. Francia importó en 1876, la cantidad de 152.106 kgr.

Pelos

Los *pelos* son productos de la piel originados por *folículos pilíferos*, órganos glandulosos situados en el espesor del dermis; cubren el cuerpo de los mamíferos.

De cada bulbo sale un pelo, en el que se distinguen: *la raiz*, que es la parte contenida en el bulbo, y el *tallo*, que es la que sale fuera de la piel.

Los pelos toman diversos nombres según su consistencia y elasticidad: vello, cerdas, crines, púas etc. Varían de color en los diferentes mamíferos, y aun muchas veces en un mismo animal cambia su coloración con la edad, las estaciones ó los países en que habita, etc.

Utilízanse los pelos de los mamíferos en el hilado y en la fabricación de tejidos, así como en la sombrerería y cepillería.

Los *pelos de buey* y *de vaca* se tejen para formar una tela grosera que los carreteros emplean para sus capas.

Con *pelos de cabra* se hace el terciopelo de Utrech. Para obtener este tejido se emplea una cadena formada alternativamente de un hilo de lino y de otro de pelo de cabra; la trama es de lino ó de algodón. Mientras se está tejiendo, los hilos de pelo de cabra son levantados en forma de bucles sobre la superficie de la tela, bucles que se cortan después para formar flecos cuya reunión constituye la superficie aterciopelada.

Los *pelos de cabra de Angora* son finos, sedosos, largos y ondulados. Proceden de una raza de cabras que se crían en los alrededores de la ciudad de Angora, en la Turquía Asiática. Sirven para hacer tejidos de subido valor.

Los *pelos de cabra del Tibet* son de dos clases: unos, finísimos, constituyen más bien un vello; otros, algo más rígidos y largos. Se recogen los primeros peinando al animal cada dos días, desde el otoño hasta la primavera. Cada cabra produce anualmente, por término medio, de 100 á 125 gramos. Se emplean estos pelos para hacer tejidos finos, especialmente esos hermosos chales llamados de Cachemira, que valen en el lugar de producción hasta $ 400 ó $ 500 cada uno, y el doble, ó triple, ó más, en otros países.

Con *pelos de castor*, de *camello* de *vicuña*, de *liebre*, de *conejo*, de *cabra*, de *nutria*, etc., se hace el *fieltro*, que no es propiamente un tejido, puesto que no hay cadena ni trama, sino un entrelazamiento de pelos, tan bien unidos unos á otros, que es imposible deshilarlos. Se empieza por limpiar las pieles, separando después los pelos más largos; luego se entregan al obrero encargado de untar el pelo con una solución de mercurio, arsénico y ácido nítrico, operación que se llama *secretaje*, porque antes era un secreto este procedimiento destinado á permitir que los pelos puedan unirse en la forma conveniente. Se ponen las pieles en estufas para que se sequen y se las arranca después el pelo para entregarlo á los sombrereros.

El sombrerero dispone sobre una mesa una cantidad suficiente de pelo de fieltrar, y pasa por ellos la cuerda de un arco parecido á los de violín; hace vibrar esta cuerda en medio de los pelos, que saltan en el aire y van cayendo unos después de otros, entrecruzándose. Luego el montón de pelo es trasformado en una especie de torta de tejido muy flojo que se denomina primer fieltro, y se le coloca sobre un paño de hilo comprimiéndolo por todos lados.

Puesto después sobre un paño mojado, el obrero lo estira y repliega sobre sí mismo muchas veces, hasta darle el aspecto de un gorro cívico, que se lleva á un local especial donde se practica el prensado del fieltro. Se le sumerge en agua hirviendo cargada de vitriolo, y se le prensa varias veces rociándolo de tiempo en tiempo con agua fría. Después de numerosos prensados en todos los sentidos, colócase el fieltro sobre una forma, lo cual se llama *preparar el sombrero*, pues así es como adquiere su forma definitiva. Se concluye el trabajo impregnándolo de cola, tiñéndolo para entregarlo en ese estado al comercio.

De todos los fieltros, los de castor son los más buscados.

Se hacen también fieltros para alfombras con lanas comunes y pelos de buey, de perro, de cabra y residuos de fábricas.

Con pelos de tejón y otras especies finas, se hacen pinceles suaves y resistentes á la vez, y brochas para estender el jabón al afeitarse.

Con pelo de ardilla, de marta, de veso, etc., se hacen pinceles delicados para la aguada y la acuarela.

También con pelo de diversas procedencias se hacen cepillos finos para la cara, los sombreros, etc.

Crines

Las crines son pelos largos, rudos, flexibles, brillantes y muy elásticos, que guarnecen el cuello y la cola de los caballos, bueyes y otros animales. Las crines de la cola de los caballos son las más apreciadas. Se emplean para adornar cascos militares, para fabricar arcos de violín y para construir tejidos destinados á fondos de tamices.

Con crines de cola de buey torcidas en forma de trenzado de cuerda, previamente hervidas para desengrasarlas y conservarles su torsión á fin de que obren como resorte, los guarnicioneros, tapiceros y colchoneros rellenan colleras de caballos de tiro, muebles y colchones.

Con frecuencia se fabrican las crines rizadas mezclándolas con fibras vegetales, especialmente de *tampico* ó *crin vegetal.*

Con cadena de hilo y trama de crin, se hacen tejidos muy sólidos destinados á cubrir los muebles rellenados.

La República Oriental del Uruguay exportó en el año 1896, 744.345 kgr. de crines cuyo valor alcanzó á la suma de $ 260.521.

Cerdas; fabricación de cepillos

Las *cerdas* son pelos rígidos y brillantes, intermediarios entre los pelos propiamente dichos y las crines. El jabalí y el cerdo son los únicos animales que proveen de cerdas al comercio; las del jabalí son más gruesas y resistentes. Se emplean las cerdas para hacer cepillos y pinceles.

Todo cepillo consta de dos partes: la *montura* y las *crines ó cerdas*. La montura se hace de hueso, de marfil, de madera, etc. Cuando ha recibido la forma conveniente, se le hacen unos agujeros dispuestos con regularidad que la atraviesan de parte á parte como sucede en los cepillos de ropa. Se introducen las crines ó cerdas en los agujeros por medio de una cuerda doblada que sobresale en la parte posterior del cepillo con la parte plegada de las crines. Cuando toda la superficie está llena, se sujeta la especie de tejido formado por la cuerda, dando sobre él una mano de cola fuerte, y se cubre el todo con una chapa de madera.

En los cepillos de dientes, los agujeros no pasan la montura de parte á parte, sino que cada uno va á parar á una canal practicada longitudinalmente en el interior de aquella. Por cada canal pasa un hilo, que el obrero atrae hacia afuera con un gancho para enlazar los pelos ó las crines, que son arrastradas hasta el fondo del agujero al tirar del hilo.

Con cerdas sujetas á la extremidad de un mango de madera, ya con una virola de metal, ya con una simple cuerda, se hacen pinceles que utilizan los blanqueadores, pintores, barnizadores, constructores de carruajes, etc. Las formas y las dimensiones de estos pinceles varían según los usos á que se destinan.

Púas

Algunos pelos, notables por su grueso y consistencia, toman el nombre de *púas:* tales son las del erizo y del puerco-espín. Las púas de este último son duras, elásticas, muy agudas, con anillos blancos y negros alternados. Están formadas de un tejido esponjoso recubierto de materia córnea, y pueden alcanzar á tener hasta 30 centímetros de largo. Se emplean para mangos de portaplumas.

Cuerno

El *cuerno* es una materia de origen animal, producida por la piel y considerada como un aglutinamiento de pelos. Muchos rumiantes tienen á cada lado de la frente un hueso envuelto en un estuche elástico y prolongado, más ó menos retorcido: ese estuche elástico es lo que constituye el cuerno.

Los cuernos que más se encuentran en el comercio son los de buey, búfalo, bisonte, chivo y antílope, y se emplean para fabricar gran número de objetos torneados, peines, mangos de cepillos, de cuchillos, de paraguas, de bastones, etc.

Para preparar los cuernos, se empieza por cortarlos en trozos de cierto tamaño por medio de una sierra, calentándolos después sobre una tela metálica á fin de abrirlos. Ablandados así, se prensan en seguida entre dos placas de hierro caliente donde se enfrían con lentitud; esta operación les comunica un hermoso brillo.

En el agua hirviendo, el cuerno se ablanda y puede entonces ser moldeado, y aun soldado á otro trozo de la misma sustancia. Por medio de baños apropiados se le pueden comunicar colores diversos.

El aserrín y las raspaduras de cuerno se usan como abonos, especialmente en los viñedos donde su descomposición lenta produce un efecto duradero.

Los llamados *cuernos* del ciervo, no están formados de materia córnea, sino que son óseos y constituyen lo que se llama *madera de aire*. Estos cuernos son caducos, caen todos los años durante el otoño y se reproducen en primavera. Los nuevos son siempre más grandes que los anteriores, y mayor el número de sus ramificaciones.

Los torneros los emplean en sus industrias. Sirven sobre todo para hacer puños de bastones, de paraguas, de puñales, de cuchillos de caza, de cuchillos de trinchar, etc. Utilízanse también enteros para convertirlos en perchas ó para exponerlos como trofeos de cazadores.

En el año 1896, la República Oriental del Uruguay exportó 2.108.808 astas de ganado vacuno, valuadas en la suma total de $ 104.347.

Barbas de ballena

A cada lado de la mandíbula superior, la ballena tiene una serie de láminas córneas de 3 á 5 metros de largo por 20 á 30 centímetros de espesor en la base. Su número alcanza á unas 400.

Con ellas el cetáceo retiene en la boca las materias sólidas de que se apodera, las cuales son generalmente pequeños animales que le sirven de sustento. Estas barbas son negras y flexibles, y están encorvadas; sus bordes se adelgazan y se deshacen en fibrillas que semejan crines irregulares.

Para trabajarlas, se ablandan en agua hirviendo y se cortan con cuchillo muy afilado. Las mayores sirven para hacer bastones; las menores, para fabricar corsés y armaduras de paraguas.

Prof. Eduardo Rogé.

Problemas gráficos de Geometría

(Continuación) (1.)

EL TRIÁNGULO ISÓSCELES

1.—***Divídase un triángulo isósceles en dos triángulos rectángulos iguales.***

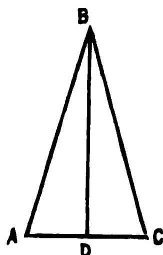


Fig. 1

Sea el triángulo isósceles A B C (fig. 1). Bájese la perpendicular B D á la base A C y resultarán los triángulos rectángulos pedidos, A B D y D B C.

Hágase observar que dicha perpendicular es *eje de simetría* del triángulo isósceles, pues doblando la figura por dicha línea, los dos triángulos rectángulos coinciden; que es *bisectriz* del ángulo B, y que divide á la base A C en dos partes iguales.

2.—***Constrúyase el paralelogramo doble del triángulo isósceles de dos maneras: 1.°, para que resulte un romboide; 2.° para que resulte un rombo.***

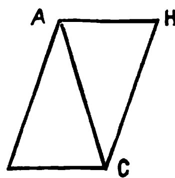


Fig. 2

Si, desde los vértices A y C del triángulo isósceles A B C (fig. 2), se trazan las paralelas A H y H C á los lados opuestos B C y A B, se tendrá el romboide A B C H, doble del triángulo dado.

Si desde los vértices E y F del triángulo isósceles D E F (fig. 3), se trazan las paralelas E I,

(1) Véase ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I página 316.

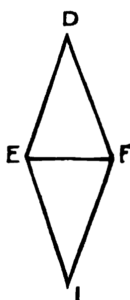


Fig. 3

I F, á los lados opuestos D F, D E que dará construído el rombo D E I F, doble del triángulo dado.

La recta E F, diágonal del rombo, *es eje de simetría* de esta figura, mientras que la recta A C, diagonal del romboide, no lo es de este último paralelogramo.

Adviértase también que el rombo y el romboide así formados son *equivalentes*; pues ambos tienen superficie doble de la del triángulo.

3. — *Descompóngase un triángulo isósceles en un rombo y en dos triángulos isósceles iguales.*

Sea el triángulo isósceles A B C, y D, E, F, los puntos medios de sus lados (fig. 4). Uniendo D y E con F, resultarán el rombo A D F E y los dos triángulos isósceles iguales B D F y E F C.

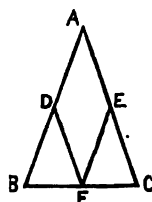


Fig. 4

4. — *Descompóngase un triángulo isósceles en cuatro triángulos isósceles iguales.*

Este ejercicio se deriva del anterior, pues basta trazar en la fig. 4 la recta D E.

5. — *Descompóngase un triányulo isósceles en ocho triángulos rectángulos iguales.*

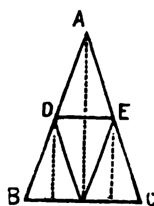


Fig. 5

Quedará resuelto este problema, como se ve en la fig. 5, dividiendo en dos triángulos rectángulos iguales cada uno de los triángulos isósceles obtenidos en el ejercicio 4.

6. — *Constrúyase el rectángulo ó cuadrilongo que tenga superficie doble de la de un triángulo isósceles, de modo que este triángulo forme parte del rectángulo.*

Levántense en los extremos B y C de la base B C del triángulo isósceles (fig. 6), las perpendiculares B D y C E, y, por el vértice A, una paralela D E á aquella base: quedará así construído el rectángulo ó cuadrilongo pedido.

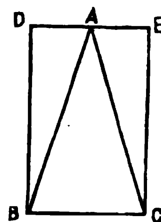


Fig. 6

Obsérvese que cada uno de los triángulos rectángulos B D A y A E C es igual á cada uno de los dos que se forman en el triángulo isósceles, como se ha visto en el problema 1.

7. — *Dado un triángulo isósceles, construir otro isósceles también que tenga la misma base y superficie doble.*

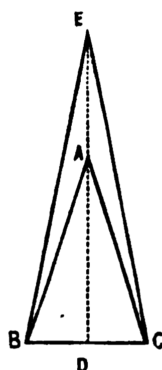


Fig. 7

Si se traza la altura A D del triángulo isósceles dado A B C (fig. 7) y se le prolonga en una longitud A E igual á A D, y se une después el punto E con los extremos B y C de la base, se tendrá el triángulo pedido, pues tiene la misma base que el propuesto y altura doble.

Obsérvese que cada uno de los triángulos obtusángulos B A E y C A E es igual á cada uno de los triángulos rectángulos en que la altura divide al isósceles A B C.

8. — *Únanse por una recta los puntos medios de los lados iguales de un triángulo isósceles, dígase qué figuras resultan y en qué relación está una de ellas con respecto á la otra.*

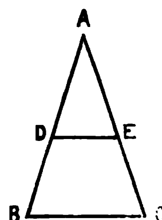


Fig. 8

Sea el triángulo isósceles A B C (fig. 8), D y E los puntos medios de los lados iguales, y trácese D E.

Sea forman así un triángulo isósceles A D E y un trapecio isósceles D B C E.

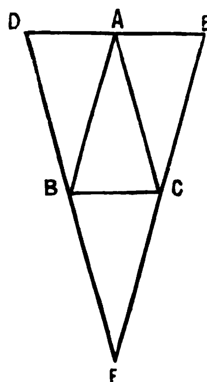


Fig. 9

Si se aplica el problema 4, se verá en seguida que el trapecio referido se compone de tres triángulos iguales al A D E; luego, este triángulo es la tercera parte del trapecio.

9. — *Constrúyase un triángulo isósceles cuádruplo de otro triángulo isósceles dado.*

Trácense por los vértices A, B, C, del triángulo dado, paralelas á los lados opuestos (fig. 9). Al cortarse estas paralelas dos á dos, forman un triángulo D E F, cuádruplo de A B C.

Si se observa la figura formada, se descubren dos romboides D B C A, A B C E, y un rombo A B F C.

Profesor, EDUARDO ROGÉ.

Documentos oficiales

Inspección Nacional de Instrucción Primaria.

CIRCULAR NÚM. 10

Montevideo, Octubre 15 de 1903.

Debidamente autorizado, he resuelto condensar en un solo volumen las Memorias ó Informes correspondientes á los años 1902-1903 que, en ejercicio de mi cargo, debo elevar al Ministerio de Fomento.

Debiendo presentar ese trabajo en los primeros meses del año entrante, es necesario que reciba antes del 31 de Enero de 1904, los Informes departamentales correspondientes á 1903, que se publicarán conjuntamente con los de 1902, que están en mi poder.

Esos informes se ajustarán á idénticas instrucciones que los pasados, pudiendo consignarse en veinte carillas de escritura normal.

Recomendando desde ya la acumulación de datos indispensables para el más exacto y rápido cumplimiento de lo indicado en esta Circular, saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de......

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 20

Montevideo, Agosto 8 de 1903.

Comunico á usted, que la Dirección General ha resuelto asignar á ese Departamento, para compostura de menaje, durante el Ejercicio económico de 1903-904, la cantidad de............ (1).

Saludo á usted atentamente.

Firmados: ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

La precedente Circular fué enviada á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria de toda la República.

(1) Cantidades asignadas á las Comisiones Departamentales de Instrucción Primaria para compostura de menaje, por todo el Ejercicio económico de 1903-904.

Montevideo	$	550.00
Canelones	»	200.00
San José	»	100.00
Flores	»	100.00
Florida	»	100.00
Durazno	»	100.00
Minas	»	100.00
Maldonado	»	100.00
Rocha	»	100.00
Cerro Largo	»	150.00
Treinta y Tres	»	100.00
Tacuarembó	»	100.00
Rivera	»	100.00
Salto	»	100.00
Artigas	»	100.00
Paysandú	»	100.00
Río Negro	»	100.00
Soriano	»	100.00
Colonia	»	100.00
Total	$	2.500.00

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 21

Montevideo, Agosto 17 de 1903.

Comunico á usted, á sus efectos, que la Dirección General ha resuelto asignar á ese Departamento, para reparaciones de edificios, durante el ejercicio económico de 1903-904, la cantidad de..... (1), debiendo tener presente esa............la resolución comunicada por Circular número 19, de fecha 31 de Julio último.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....
Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

(1) REPARACIONES DE EDIFICIOS

DISTRIBUCIÓN DE $ 7.500 QUE SE DESTINARÁN Á REPARACIONES DE EDIFICIOS ESCOLARES (EJERCICIO 1903-904)

DEPARTAMENTOS	ANUAL	MENSUAL
Montevideo	$ 600.00	$ 50.00
Canelones	» 780.00	» 65.00
San José	» 600.00	» 50.00
Flores	» 360.00	» 30.00
Florida	» 360.00	» 30.00
Durazno	» 360.00	» 30.00
Minas	» 480.00	» 40.00
Maldonado	» 420.00	» 35.00
Rocha	» 300.00	» 25.00
Cerro Largo	» 420.00	» 35.00
Treinta y Tres	» 180.00	» 15.00
Tacuarembó	» 360.00	» 30.00
Rivera	» 120.00	» 10.00
Salto	» 360.00	» 30.00
Artigas	» 300.00	» 25.00
Paysandú	» 300.00	» 25.00
Río Negro	» 240.00	» 20.00
Soriano	» 300.00	» 25.00
Colonia	» 660.00	» 55.00
Total	$ 7.500.00	$ 625.00

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 22

Montevideo, Agosto 22 de 1903.

La Dirección General ha dispuesto llamar á concurso para la provisión de las Ayudantías de 1.er grado Urbanas del Departamento de Montevideo y de 2.º grado del mismo, que resulten definitivamente vacantes, en lo que resta del año actual y en todo el próximo de 1904.

Dichos concursos se celebrarán de acuerdo con las bases establecidas, que los interesados pueden consultar en la Secretaría de la Dirección General, todos los días hábiles de 12 á 5 p. m.

Las solicitudes correspondientes á las Ayudantías de 1.er grado, se recibirán en esta Oficina, hasta el 20 de Septiembre próximo; y las relativas á las de 2.º grado hasta el 30 del mismo mes.

Lo que llevo á conocimiento de esa Comisión, en cumplimiento de lo resuelto al respecto por la Dirección General.

Saludo á usted atentamente.

JOSÉ T. PIAGGIO.

José María Martínez.
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 23.

Montevideo, Septiembre 18 de 1903.

Para su cumplimiento, recomendándole breve despacho, transcribo á usted la siguiente nota: «Ministerio de Fomento.—Monte-
» video, Septiembre 14 de 1903.—El Ministerio de Guerra y Ma-
» rina me ha dirigido la siguiente nota:—Ministerio de Guerra y
» Marina.—Montevideo, Agosto 22 de 1903.—Tengo el honor de
» solicitar de V. E. se sirva remitir á este Ministerio, una relación
» de los señores Jefes y Oficiales del Ejército que se encuentren
» desempeñando empleos civiles en reparticiones de ese Ministerio,
» á fin de que el Estado Mayor General lo haga constar en las lis-

» tas respectivas. — Dios guarde á V. E. muchos años. — EDUARDO » VÁZQUEZ. — Al Ministerio de Fomento». — La que transcribo á esa » Dirección para su conocimiento y á fin de que se sirva suminis» trar los informes solicitados con relación á las oficinas de su de» pendencia. — Saludo á esa Dirección atentamente. — JOSÉ SE» RRATO. — A la Dirección G. de Instrucción Pública.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....
Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NUM. 24

Montevideo, Octubre 8 de 1903.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted la siguiente nota: — «Correos y Telégrafos. Dirección General. — N. 913. » — Montevideo, Setiembre 29 de 1903. — Señor Inspector Nacional » de Instrucción Pública, doctor Abel J. Pérez. — Señor Inspector: — » Tengo el honor de dirigirme al señor Inspector Nacional, para » indicarle la conveniencia de ordenar á las oficinas de esa depen» dencia, inspecciones, colegios, etc., que en todas las comunicacio» nes que cambien con las autoridades, ó entre sí, deben poner su » respectivo sello, porque al no hacerlo, esta Dirección, de acuerdo » con la ley, se verá obligada á no dar curso á dicha corresponden» cia. Aprovecho esta oportunidad para ofrecer al señor Inspector » las seguridades de mi más alta consideración y particular estima. » — *F. García y Santos.* »

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 25

Montevideo, Octubre 14 de 1906.

Con esta fecha se autoriza al señor Inspector Adjunto, para que proceda á distribuir entre las Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria de la República, los nuevos formularios de estadística trimestral, creados en reemplazo de los mensuales que han estado en uso hasta ahora y aprobados por la Corporación en sesión de 30 de Julio último.

Esta Dirección se permite llamar especialmente la atención del señor Inspector Departamental, con respecto á las «Instrucciones» que se enviarán por separado, relativas á la mejor forma de entender y aplicar estas planillas, á fin de que den, en la práctica, los resultados que se tuvieron en vista al proyectarlas. Verá el señor Inspector que, entre otras cosas, se dispone que los señores maestros deben enviar un ejemplar de cada formulario á la Inspección Adjunta, quedando facultada esta Oficina, para devolver los que se le envíen equivocados y para reclamar los que se le hubiesen dejado de enviar.

Como esta Dirección está empeñada en que la verdad de los datos estadísticos, que condensa en sus resúmenes anuales y sobre los cuales descansa la eficacia de las reformas que se inician, no pueda ser sopechada dentro ni fuera de nuestro organismo escolar, confía en que el señor Inspector, aparte de sus tareas preferentes, dedicará toda la atención necesaria á esta reforma, considerando su estrecha vinculación con los datos de una estadística seria y eficiente, como debe serlo, con especiales caracteres la escolar, y que, en consecuencia, los señores maestros de su dependencia, recibirán de usted todos los esclarecimientos y facilidades que les habiliten para llenar cumplidamente el nuevo formulario.

Debo hacerle saber, además, que estas planillas trimestrales empezarán á ponerse en uso á contar desde el último trimestre del año actual que empezó el día 1.° del corriente mes.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 26

Montevideo, Octubre 21 de 1908.

Con motivo de una consulta formulada por la Contaduría de Instrucción Primaria, respecto del alcance de la resolución contenida en la Circular número 19 del corriente año, la Dirección General, en sesión de fecha 15 del presente mes, ha resuelto que las Comisiones de Istrucción Primaria Departamentales, dispongan libremente, como en el ejercicio anterior, de las cuotas mensuales asignadas para reparaciones de edificios, siempre que se trate de erogaciones que no excedan de cincuenta pesos.

Lo que comunico á usted para su conocimiento y demás efectos.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 27

Montevideo, Octubre 22 de 1908.

La Dirección General en sesión de fecha 17 del corriente mes, resolvió hacer saber á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria, que toda vez que se trate de maestros que hayan sido encargados de escuelas por cesación de los que las dirigían y mientras tales empleos se provean por concurso, no procede otorgarse licencia á aquellos, de igual modo que en los casos de interinatos por licencias, en los que también corresponde simplemente designar á otros maestros por el tiempo que fuere necesario.

Lo que comunico á usted á sus efectos.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 28

Montevideo, Octubre 23 de 1908.

Como ampliación á la Circular núm. 24 de fecha 8 del corriente mes, comunico á usted que la Dirección General ha resuelto que los señores Inspectores Departamentales hagan saber á los maestros de su dependencia, que, cuando dirijan comunicaciones oficiales, deberán firmar los respectivos sobres, anotando además en ellos la localidad, el número y categoría de la Escuela.

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de......

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 29

Montevideo, Octubre 24 de 1908.

Comunico á usted, á sus efectos, que la Dirección General, teniendo en cuenta la aproximación de la época normal de los exámenes de las escuelas, ha resuelto dar libertad á las Comisiones de Instrucción Primaria de Campaña, para organizar y reglamentar estos actos. Y habiendo resultado que una autorización análoga concedida el año anterior, no fué interpretada por algunas Comisiones en toda su amplitud, se resolvió también hacerles saber que la medida importa la derogación de las instrucciones de años anteriores, á fin de que cada Comisión pueda organizar dichos exámenes, de acuerdo con las circunstancias, necesidades y hábitos locales, que pueden apreciar mejor que esta Dirección.

Se recomienda solamente que no se impongan ó insinúen á los maestros de las Escuelas, gastos de ninguna clase.

A la vez se ha dispuesto asignar á ese Departamento, para gastos de exámenes, la cantidad de.......... (1) que será incluída en el presupuesto del mes de Diciembre próximo.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 30

Montevideo, Octubre 24 de 1903.

Comunico á usted á sus efectos, que la Dirección General, en sesión de fecha 22 del corriente, ha resuelto recomendar á las Comisiones Departamentales de Instrucción Primaria que, por regla

(1) CANTIDAD ASIGNADA Á LOS DEPARTAMENTOS DE CAMPAÑA PARA ATENDER Á LOS GASTOS DE EXÁMENES (AÑO DE 1903)

DEPARTAMENTOS	CANTIDADES
Canelones..	$ 485.00
San José..	» 190 00
Flores..	» 120.00
Florida..	» 160.00
Durazno..	» 200.00
Minas..	» 200.00
Maldonado..	» 140.00
Rocha..	» 175.00
Cerro Largo..	» 350.00
Treinta y Tres..	» 215.00
Tacuarembó..	» 180.00
Rivera..	» 200.00
Salto..	» 175.00
Artigas..	» 170.00
Paysandú..	» 175.00
Río Negro..	» 140.00
Soriano..	» 250.00
Colonia..	» 200.00
Total........................	$ 3.675.00

general, cuando por su iniciativa ó por disposición superior, empleen el procedimiento del sumario, den vista á los sumariados, con el doble objeto de que éstos puedan solicitar las ampliaciones pertinentes ó formular su defensa.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de ....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 31

Montevideo, Octubre 24 de 1908.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted la siguiente resolución adoptada por la Dirección General, en sesión de fecha 22 del corriente: «*Considerando:* que la preferencia que » debe darse á las mujeres en la dirección de las escuelas rurales, » además de ser reglamentaria (artículo 24 del Reglamento General de Escuelas) se impone cada vez por razones más imperiosas » y se va haciendo cada día de más fácil cumplimiento, tanto por » el número creciente de maestras, como por la circunstancia de » haberse resuelto últimamente que el examen de agricultura sea » obligatorio para las aspirantes; *Considerando,* en consecuencia, » que es posible y conveniente, dentro del criterio que inspiró la » resolución de 22 de Julio de 1902, ampliar todavía esta resolución en el mismo sentido de la preferencia á las mujeres en las » escuelas rurales, se resuelve:—Sin perjuicio de la resolución de » *22 de Julio de 1902*, que seguirá cumpliéndose en los casos generales, hágase saber á las Comisiones Departamentales, que, cuando » quede vacante una escuela rural determinada y crean que la conveniencia de que la dirija una maestra es tan grande que debe excluirse aún el derecho eventual que los llamados á concurso en la » forma actual dan á los varones en el caso de no haberse presentado mujeres, pueden dichas Comisiones hacerlo saber así á la » Dirección General, la cual en tales casos, llamará á concurso ex-

» clusivamente de maestras, y hasta que tenga resultado el llamado » en esa forma, sólo proveerá la vacante con carácter provisorio; » salvo, en cuanto á esto último, las excepciones que puedan esta» blecerse en los casos particulares, en favor de maestros casados».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de......

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 32

Montevideo, Octubre 28 de 1908.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted la siguiente resolución adoptada por la Dirección General, en sesión de fecha 22 del corriente: « *Resultando*: que con frecuencia se cree el » señor Encargado del Depósito, en el deber de observar, por exceso, » los pedidos de menaje y útiles escolares que elevan los señores » Inspectores Departamentales; *Considerando:* 1.° Que tales pedi» dos exigen urgente despacho; — 2.° Que las referidas observacio» nes pueden, hasta cierto punto, comprometer el crédito de los » Inspectores Departamentales, á cuyos pedidos se dirigen, ya que » el debido aprovechamiento de los útiles, etc., constituye uno de » los primeros deberes de administración de tales funcionarios; — » 3.° Que existe verdadera conveniencia en estimular en los Ins» pectores Departamentales el cumplimiento de tal deber; —4.° Que » tal resultado no se conseguirá sino se aleja del ánimo de los se» ñores Inspectores Departamentales, la idea de que, tales observa» ciones sean hechas sistemáticamente, desde que si tal creencia » naciera, dichos funcionarios se sentirían inclinados á buscar por « medio de la ponderación en sus pedidos, el punto medio que nece» sitasen. — Por tales fundamentos: la Dirección General resuelve » por regla general y sin perjuicio de las modificaciones que en » cada caso considere convenientes, atender los pedidos de menaje » y útiles hechos por los Inspectores Departamentales, sobre la » base del informe del señor Encargado del Depósito, sin que ello

» importe prejuzgamiento, y sin perjuicio de las justificaciones que » sobre el resto de los pedidos, crean deber hacer dichos funciona- » rios, para salvar responsabilidades, á cuyo efecto, así como al de » que conozcan cualquier otro motivo que haya obstado al favora- » ble despacho, se les transcribirá en las notas de remisión, los in- » formes limitativos del señor Encargado del Depósito ».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martinez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de......

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 33

Montevideo, Octubre 26 de 1903.

La Dirección General, en sesión de fecha 24 del que rige, acordó aprobar y tener por resolución el siguiente informe expedido por el señor Vocal doctor Carlos Vaz Ferreira. — « Montevideo, Octubre » 19 de 1903. —Señor Inspector Nacional: — La conveniencia, me- » jor dicho, la necesidad de que en cada capital de Departamento » (ó centro importante de población) funcione por lo menos una » clase de sexto y dos de séptimo año, es indiscutible; sobre todo, » cuando se trata de alumnos varones. El único inconveniente que » eso puede tener, es el de que, con tal fin, se quite á los niños me- » nores (cuyas necesidades y cuyo derecho deben primar) el lugar » que les corresponde en la escuela, ó una parte apreciable de la » atención del maestro. Lo que debe hacerse es, pues, autorizar á » las Comisiones Departamentales, para que en cada capital de De- » partamento, creen, (ó mantengan) una clase de sexto año ó de » sexto y séptimo año, siempre que: — 1.º No se produzca exceso en » el presupuesto, ni se viole el artículo 4.º de la ley respectiva. — » 2.º No se sacrifiquen apreciablemente la instrucción ni la educa- » ción moral y física de los niños menores. Esta segunda condición » se realizará cuando haya espacio en las escuelas, y cuando el » personal presupuestado alcance para atender la clase ó las clases » de 3.er grado ».

Lo que comunico á usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de......

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 34

Montevideo, Octubre 27 de 1908.

Comunico á usted que la Dirección General ha resuelto destinar para reparaciones escolares en ese Departamento, la cantidad de... (1) que ha resultado de la distribución equitativa de los fondos pro-

(1) DISTRIBUCIÓN DE LA SUMA DE $ 23.500 PROVENIENTE DE LAS UTILIDADES DE LA MONEDA DE NÍQUEL Y DESTINADA Á REPARACIONES ESCOLARES EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAMPAÑA.

DEPARTAMENTOS	CANTIDADES
Canelones	$ 1.618.90
San José	» 2.050.00
Colonia	» 2.000.00
Paysandú	» 464.00
Artigas	» 450.00
Rivera	» 280.00
Cerro Largo	» 866.00
Treinta y Tres	» 529.00
Florida	» 783.75
Rocha	» 670.00
Flores	» 678.16
Durazno	» 697.00
Maldonado	» 2.020.00
Tacuarembó	» 781.10
Minas	» 2.565.00
Soriano	» 870.00
Salto	» 2.257.00
Río Negro	» 845.00
Total	$ 20.369.91

venientes de las utilidades de la moneda de níquel, afectadas por ley á aquellas mejoras.

A la vez recuerdo á usted que la aplicación de dicha partida, deberá hacerse de conformidad con la resolución de fecha 30 de Julio último, comunicada por Circular núm. 19, que determina la intervención de las Inspecciones Técnicas Regionales en las reparaciones de edificios escolares, que excedan de la suma de cincuenta pesos.

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de.....

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚM. 35

Montevideo Noviembre 3 de 1903.

Para su conocimiento y demás efectos, transcribo á usted la siguiente nota: — «Ministerio de Fomento. — Montevideo, Octubre 26 » de 1903. — Con motivo de la comunicación de la Junta Económico » Administrativa de la Capital, pidiendo modificación del acuerdo » del Poder Ejecutivo de fecha 14 de Agosto último, sobre remisión » de las copias de las actas por parte de la Comisión de Instruc- » ción Primaria de la Capital, el Gobierno ha dictado la siguiente » resolución: — Ministerio de Fomento. — Montevideo, Octubre 24 » de 1903. — Vistos nuevamente los antecedentes relativos á las di- » vergencias surgidas entre la Comisión de Instrucción Primaria » de Montevideo y la Dirección General del ramo, sobre remisión » de las copias de las actas, con motivo de la comunicación de la » Junta de la Capital, pidiendo modificación del acuerdo del Poder » Ejecutivo de 14 de Agosto de 1903, aprobatorio de la resolución » de la Dirección General, y — Considerando: 1.° Que la Comisión » Departamental de Montevideo, no puede lógicamente oponer fun- » damentos legales atendibles al envío de las copias exigidas desde

» que ya, en la actualidad, según expresa la misma Junta, la Comi-
» sión da cuenta detallada, diaria, especial y minuciosa, de todo el
» movimiento de la oficina, de todas las deliberaciones, actos y ma-
» nifestaciones.—2.° Que las observaciones de la Comisión parecen
» obedecer á la creencia de que se ha puesto en duda la corrección
» y claridad con que reviste sus procedimientos, lo que evidente-
» mente es inexacto, porque si así lo fuera, otras hubieran sido las
» medidas dictadas por el Poder Ejecutivo; y además, porque la
» resolución sobre envío de las copias de las actas tiene carácter
» general y deben cumplirla todas las Comisiones Departamentales
» de la República.—3.° Que en este caso no tiene valor alguno
» el fundamento aducido por la Junta de que: «La Comisión De-
» partamental de Instrucción Primaria es una Corporación dele-
» gada de la Junta; la única entidad político-administrativa que
» por la Constitución de la República tiene el deber de velar
» por la educación común; su autoridad emana del pueblo origina-
» riamente, que es la fuente, como se sabe, de todo poder democrá-
» tico. La Dirección General, creación eventual de la ley, no puede
» sobreponerse á los preceptos de la Constitución, ni desconocer
» sus mandatos, ni erigirse en cuerpo supremo ó superior gerár-
» quico de las corporaciones concejiles. Su actitud debiera correr
» más bien paralelamente con las funciones del orden administra-
» tivo, no obstante reconocerse la supremacía de sus atribuciones
» en cuanto al regimen y al organismo técnico de la Instrucción
» Pública Nacional».—*a*) Porque la ley que creó y organizó las
» Comisiones Departamentales, es la misma que establece la su-
» perintendencia de la Dirección sobre dichas Comisiones; y *b*) Por-
» que la prescripción constitucional que da á las Juntas la misión
» de «velar así sobre la educación primaria, como sobre la conser-
» vación de los derechos individuales» sólo se refiere á una misión
» de vigilancia y no á una misión administrativa ó ejecutiva, la
» cual no fué la Constitución de la República quien la estableció, sino
» la Ley de Educación Común, al crear organismos especiales como
» la Dirección General y las Comisiones Departamentales subor-
» dinadas á ella; y 4.° Que el alcance de la misión constitucional
» dada á las Juntas con respecto á la educación primaria, no puede
» ser otro que la vigilancia y fiscalización como acabadamente lo
» demuestra el hecho de que teniendo idéntico alcance su misión
» de velar sobre los derechos individuales á nadie se le ocurre sos-
» tener que por tal motivo puedan las Juntas administrar justicia

» paralelamente con el Poder Judicial, reduciéndose su rol, en tal » caso, á presentar recursos, reclamaciones, etc. Que una vez más » queda probado que los amplios cometidos y funcionamiento de « las Comisiones Departamentales, fuera de la vigilancia á que se » refiere la Constitución de la República, no deben buscarse sino » en el decreto-ley de 24 de Agosto de 1877 y en la ley de 12 de » Enero de 1888. — El Poder Ejecutivo resuelve: — 1.º Mantiénese » en todas sus partes la resolución referida de 14 de Agosto de » 1903. — 2.º Comuníquese á quienes corresponda. — BATLLE Y » ORDÓÑEZ. — José Serrato. — Lo que transcribo á esa Dirección » para su conocimiento y demás efectos. — Saluda á esa Dirección » atentamente. — José Serrato. — A la Dirección General de Ins- » trucción Pública. »

Saludo á usted atentamente

Abel J. Pérez.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Señor Presidente de la Comisión Departamental de Instrucción Primaria de....

Dirección General de Instrucción Primaria.

CIRCULAR NÚM. 36

Montevideo, Noviembre 16 de 1908.

Sírvase esa Comisión remitir, á la mayor brevedad, una nómina de las Sub-Comisiones de I. Primaria que existen en ese Departamento, determinando los distritos en que ellas funcionan.

Saludo á la Comisión muy atentamente.

Abel J. Pérez.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Dirección General de Instrucción Primaria.

CIRCULAR NÚM. 37

Montevideo, Noviembre 16 de 1908.

La Dirección General, en sesión de fecha 14 del actual, y en virtud de los frecuentes pedidos de útiles que se formulan por algunas Inspecciones Departamentales, resolvió reiterar á usted, para su más exacto cumplimiento, la Circular que le fué dirigida por el Encargado del Depósito de la Corporación, y que dice textualmente así: «Circular N.° 4.—Montevideo, Octubre 11 de 1902. Aun cuando los formularios para los pedidos de útiles enviados por este Depósito en el año anterior y en el actual expresan con toda claridad que ellos deben llenarse para atender las necesidades del año entero, de acuerdo con lo dispuesto por el Superior Gobierno á ese respecto, el infrascripto, cumpliendo lo ordenado por la Dirección General, tiene el honor de dirigirse á usted á fin de recordarle que, efectivamente, así deben hacerse esos pedidos en lo sucesivo. Como el formulario para el año próximo, correspondiente á ese Departamento, ha sido ya devuelto á esta Oficina, el que suscribe ha considerado que debe estimarlo como el resumen de todas las necesidades del año entrante; y sobre esta base se hará la próxima remesa, lo que he creído conveniente hacer saber á usted, á sus efectos. El propósito fundamental de esta comunicación responde al deseo, por parte de la Dirección, de evitar que, después de hecha la remisión general, se insista en nuevos pedidos parciales, salvo, naturalmente, los casos excepcionales que puedan producirse. Saludo á usted atentamente.— *Pedro Stagnero.*»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de ....

Dirección General de Instrucción Primaria.

CIRCULAR NÚM. 38

Montevideo, Noviembre 16 de 1908.

Para su conocimiento, y demás efectos, transcribo á usted la siguiente resolución adoptada por la Dirección General en sesión de

fecha 12 del corriente: «Habiéndose observado en ocasión de las » visitas efectuadas el año próximo pasado por los señores Vocales » de la Dirección General á las Escuelas de los Departamentos de » Campaña, que, siendo así que en casi todos esos Establecimientos » se ha sentido la necesidad de formar una clase destinada exclu- » sivamente á los niños que, sin instrucción alguna, ingresan á ellos, » los señores Maestros demostraron visiblemente cierto recelo en » presentar tales grupos de niños como verdaderas clases prepara- » torias que en realidad son, según la denominación consagrada » por la costumbre y autorizada por la Dirección General; —*Con- » siderando:* que la Dirección ha autorizado esas clases fundada en » la necesidad de hacer posible completar en forma provechosa ó » bien cimentada, el extenso programa del primer año, corrigiendo » al mismo tiempo á esos niños de los malos hábitos que pudieran » aportar del medio de donde salen, y dándoles hábitos escolares; » —*Considerando:* que tal proceder de los referidos Maestros de » Campaña ha llegado á llamar la atención de la Inspección Ad- » junta y á originarle cierta dificultad en sus tareas: —Por tales » fundamentos, la Dirección General resuelve: — Hágase saber » al Personal docente de los Departamentos de Campaña, por in- » termedio de las Comisiones Departamentales, que, estando auto- » rizadas las referidas «Clases Preparatorias» para el primer año, » pueden y deben denominarlas de esa manera en el funcionamiento » de las Escuelas, y en sus relaciones con las Autoridades escola- » res, así como distribuir, entre esas clases y las de primer año, el » programa de éste; todo, sin perjuicio de lo que dispongan en lo » futuro los programas que se están confeccionando.»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de....

Secretaría de la Dirección General de Instrucción Pública

LLAMAMIENTOS Á CONCURSO

ESCUELAS	LOCALIDAD Y DEPARTAMENTO	VENCIMIENTO DEL PLAZO	PLAZO
Rural N.° 12	Villa Santa María, Minas.	1.° de Marzo de 1904.....	Primero
2do. Grado N.° 1..	Melo, Cerro Largo........	15 de Marzo de 1904	Primero
Rural N.° 6	Estación González, San José	31 de Marzo de 1904......	Primero
Rural N.° 19	Mendoza, Florida.........	1.° de Marzo de 1904.....	Primero
Rural N.° 14	Col. del Pintado, Artigas	15 de Abril de 1904.......	Primero
2do. Grado N.° 21.	Reducto, Montevideo.....	1.° de Marzo de 1904.....	Primero
Rural N.° 16	Cardozo, Tacuarembó	31 de Marzo de 1904......	Primero
2do. Grado N.° 1..	Rivera, Rivera...........	31 de Diciembre de 1903 .	Primero
Rural N.° 15	R. de Suárez, Cerro Largo.	31 de Marzo de 1904......	Primero
Rural N.° 17	Tres Islas, Cerro Largo..	31 de Marzo de 1904	Primero
Rural N.° 19	P. de Mendoza, Montevideo	1.° de Marzo de 1904.....	Primero
1er. Grado N.° 35..	Rosario, Colonia..........	31 de Diciembre de 1903..	Primero
Rural N.° 25	Sarandí del Yaguarón, Cerro Largo..............	1.° de Marzo de 1904.....	Primero
Rural N.° 11	San Francisco, Paysandú.	28 de Febrero de 1904....	Primero
Rural N.° 11	Paso de los Mellizos, Río Negro..................	31 de Diciembre de 1903 .	Primero
2do. Grado N.° 12.	Migues, Canelones........	31 de Diciembre de 1903..	Primero
Rural N.° 17	Abrojal, Rivera...........	31 de Diciembre de 1903..	Primero
1er. Grado N.° 7..	Maldonado, Maldonado...	31 de Diciembre de 1903..	Primero
Rural N.° 11	Paso del Dragón, Cerro Largo	10 de Enero de 1904......	Segundo

Además, se ha llamado á concurso para proveer la Cátedra de Música del Instituto Normal de Varones. Las solicitudes respectivas se recibirán hasta el día 1.° de Febrero de 1904.

La Dirección de los Anales de Instrucción Primaria no se responsabiliza sino por las publicaciones propias ó que aparezcan sin firma, y que se considerarán como suyas; la responsabilidad de las que aparezcan suscriptas por personas extrañas á la Dirección de los Anales, corresponderá exclusivamente á sus autores.

Publíquense ó no los trabajos que se remitan para los Anales, los manuscritos originales no serán devueltos en ningún caso.

Como un elemento indispensable para cumplir sus fines, la Dirección de los Anales solicita el establecimiento de un canje regular con todas las publicaciones nacionales y extranjeras á las cuales se remita esta Revista.

Esas publicaciones deberán ser dirigidas al Inspector Nacional de I. Primaria.



Anales de Instrucción Primaria

Precio del ejemplar: **$ 0.50**

Las suscripciones se reciben en la LIBRERÍA NACIONAL, de A. Barreiro y Ramos: Calle 25 de Mayo, esquina Cámaras.--Montevideo.

CANJE

Se ruega á las empresas de publicaciones, tanto del país como extranjeras, á quienes enviamos nuestra revista, quieran aceptar el canje que iniciamos.

Igualmente se pide á aquellas á quienes, por no tener noticia de su existencia ú otra causa, no hayamos enviado los ANALES, y quieran establecer dicho canje, se sirvan remitir sus correspondientes publicaciones á la Inspección Nacional de I. Primaria.—Montevideo.

Á nuestros abonados

Se les ruega tengan á bien indicar á la Inspección Nacional de Instrucción Primaria, cualquier omisión en el reparto de los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 2.

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podian determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podria haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.» *(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordoñez).*



SUMARIO

MONTEVIDEO
TALLERES A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1903

Ministro de Fomento,
Presidente de la Dirección General de I. Primaria:

Ingeniero don JOSÉ SERRATO.

Inspector Nacional de I. Primaria
y Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:

Doctor don ABEL J. PÉREZ.

2.º Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:

Doctor don JOSÉ T. PIAGGIO.

Vocales:

Doctor don JUAN PAULLIER.
Doctor don MARIANO PEREIRA NÚÑEZ.
Doctor don CARLOS VAZ FERREIRA.

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

TOMO I. MAYO, 1903 AÑO I.

Los castigos corporales en las escuelas

Nada es tan difícil de desarraigar como los hábitos inveterados que invocan en su favor una tradición casi secular, y esa dificultad se acentúa, cuando esos hábitos son indiscutiblemente malos.

Tal es el caso de los castigos corporales en las escuelas.

Las Autoridades escolares vienen combatiendo sin descanso por destruir una tradición odiosa, que entenebrece la Escuela moderna con sombrías reminiscencias del pasado; pero, si el mal se ha atenuado algo, desgraciadamente no ha desaparecido aún.

Es este un fenómeno digno de estudio por los múltiples aspectos que ofrece con frecuencia el estravío ó la ofuscación de las mejores inteligencias.

Esta costumbre feroz de los castigos en las escuelas, tiene, aunque cueste creerlo, sus convencidos defensores, aun entre las personas que, por su estado, por su educación, por su posición ó por su inteligencia, debían ser sus más ardientes opositores.

He oído á esas personas expresarse más ó menos así: Es inicuo perseguir á un maestro porque castiga á sus alumnos, pues si no lo hace ¿qué recurso tiene contra el que se insubordina? No suelen

castigar los padres á sus hijos? ¡Pobres maestros á quienes se exige toda clase de sacrificios y no se les concede siquiera ese modesto é inofensivo medio de represión!

Cuando el criterio se extravía hasta este punto, inútil es tratar de modificarlo, pues resulta inoficioso contestar: Que los maestros que castigan, son sólo los maestros malos; que, los que se dan exacta cuenta de su misión, los que comprenden su apostolado nobilísimo, esos buscan en los recursos de su inteligencia, por la persuación y en la expansión de sus nobles sentimientos, el amor, los medios más eficaces y decisivos á su objeto; que los padres tienen derechos de otra índole que fluyen de vínculos poderosos que anuda la naturaleza y que tienen su origen en las entrañas de la madre, se consagran en la cuna y se vivifican con la misma sangre que anima varios organismos y que no se quiebran jamás con la explosión de un castigo que no obedece en último término á otra cosa que á la extirpación de un defecto cualquiera que un amor previsor y consciente quiere cortar; que por otra parte, los padres no son maestros, es decir, que no han consagrado sino por excepción, tres, cuatro ó más años á hacer el aprendizaje del arte de enseñar.

Sin que esto importe justificarlo, debo establecer aún varias diferencias trascendentales: el niño, por los múltiples lazos que lo unen á sus padres, olvida algunos minutos después el castigo recibido, que sólo queda en el recuerdo como un signo mnemónico que evoca la idea de una falta que no debe repetir, pero, el caudal de amor y de respeto que fluye de tantas fuentes inagotables de ternura, no permite, no me refiero á las excepciones monstruosas, que ese castigo deje un rastro cualquiera de rencor que es odio acumulado; pero, el maestro no se halla en idéntico caso: el amor y el respeto del discípulo, tiene recién su origen en la escuela, él debe y puede conquistarse por el afecto, por el cariño, por el ejemplo de todos los instantes, que hacen que al fin se apodere del corazón y de la inteligencia de sus alumnos, en cuyo caso, empiezan recién á hacerse fecundas sus lecciones.

El maestro para ser tal, debe conquistar lo que los padres con serlo tienen ya conquistado; un castigo del primero le enajena en un instante el amor y el respeto de su alumno, es decir, que hace estéril su enseñanza ulterior, despertando rencores que son gérmenes de pasiones perturbadoras y bravías que pueden fijar rumbos tortuosos á ciertas naturalezas infantiles; un castigo de los segundos, es apenas un accidente en la vida del niño, un celaje que cubre

un instante el cielo de su infancia, para hacer más vívidas cuando pasa, sus naturales claridades.

En el pasado, los castigos constituían una parte esencial del método de enseñar, estaban erigidos en sistema y se comprendía: los maestros eran de una ignorancia absoluta en lo que se refiere al ser interno que vive y se desarrolla dentro del niño y que constituye su alma ávida de enseñanzas y con todas las potencialidades en germen. La formación de esos seres estaba confiada á una rutina abrumadora, su instrucción consistía en un estibamiento desordenado de conocimientos sin cohesión, sin enlace, sin armonía, de cuya lucha salían generalmente los mejores con un caudal científico casi nulo, y mucho más inferior aún su capital artístico y literario. El auxiliar inseparable de esta rutina era el terror, el castigo brutal empleado no por odio, ni por maldad, sino como exteriorización natural de un sistema sinceramente adoptado; pero los tiempos han cambiado fundamentalmente en esta y en otras manifestaciones del progreso humano; el niño no es hoy un jeroglífico indescifrable, por el contrario, la psicología moderna ha penetrado en los senos más recónditos de su ser, y ella ha suministrado á la pedagogía principios y reglas de universal aplicación, que han dado en la práctica nobles y perdurables conquistas en materia de instrucción primaria.

El maestro de hoy, no puede ni debe castigar; si lo hace, no es con la inconsciencia del viejo dómine de la palmeta, lo hace ó por cierta crueldad nativa inconciliable con las abnegaciones que constituyen el fondo generoso del magisterio, ó por una ignorancia que no puede admitirse en el estado actual de nuestra civilización.

El que castiga á un niño se envilece, pero lo que es más grave, envilece á ese mismo niño, á quien ciega los caminos del honor y de la altivez ciudadana, que deben ser los elementos vigorizadores de nuestras democracias.

Hay que cortar ese mal y cortarlo de raíz, pues, ante las proyecciones que su subsistencia entraña, no puede existir condenación que resulte bastante severa, aunque ella deba herir á las cabezas más elevadas, más culpables por ello, que los modestos soldados desconocidos que constituyen la masa anónima.

Hoy que la enseñanza en su doble carácter de ciencia y arte ha arrojado con justicia de sus últimos atrincheramientos á la rutina del pasado, no es posible tolerar un hábito brutal que no tiene justificativo, ni atenuación, ni disculpa.

El maestro moderno que, en posesión de todos los recursos que la instrucción normal pone en su cerebro, castiga á sus alumnos, es indigno de ocupar su puesto y debe ser eliminado sin piedad, como un foco de verdadera infección moral, de proyecciones desastrosas para la niñez educanda.

Uno de los fines más nobles de la instrucción, está en la formación del carácter de los niños que tantas halagadoras promesas envuelve para el porvenir de nuestras democracias sudamericanas; pues bien, los castigos enervan en germen esos caracteres nacientes, pues hacen al alumno ya receloso, ya cobarde, ya mentiroso, ya vengativo, siempre extraño á toda idea de dignidad y de honor.

¿Tienen esto en cuenta los maestros que castigan?

Las Autoridades escolares han intentado primero, llevar el convencimiento á sus inteligencias para cortar el mal, han iniciado luego verdaderos apercibimientos, han venido después las penas leves; pero una experiencia continuada y dolorosa, las convence al fin que el remedio eficaz y decisivo debe ser radical y no se detendrán en imponerlo, porque es necesario á todo trance concluir con ese último vestigio de barbarie que es una sombra inconcebible en el luminoso cuadro de nuestra civilización actual.

ABEL J. PÉREZ.

Dos ideas directrices pedagógicas, y su valor respectivo

En Pedagogía, hemos dicho en un estudio anterior, no existen reglas generalísimas absolutas, que puedan seguirse á ciegas deductivamente, sino algunas ideas directrices, más ó menos generales, más ó menos fecundas, que se complementan y que á veces se corrigen y limitan unas á otras. Tener conciencia completa de esas ideas directrices, de su valor y de su alcance, no es precisamente indispensable para ser un buen educador (pues la simpatía y el *sentido del niño* suplen muchas cosas); pero es útil, en la teoría y en la práctica, sobre todo como preventivo contra la unilateralidad.

Ahora bien: entre esas ideas directrices hay dos que en parte se completan, que en parte se oponen, y cuya importancia y aplicabilidad es tan grande, que, con un poco de esfuerzo, podría concebirse talvez toda la pedagogía como una especie de resultante, ya de la concurrencia, ya del conflicto de esas dos tendencias.

Entre tanto, sucede algo extremadamente digno de atención: una de esas dos tendencias es claramente consciente; la otra es inconsciente, ó poco menos. De aquí ha resultado, en la pedagogía actual, una especie de desequilibrio, sobre el cual me propongo hacer algunas observaciones.

Antes necesito dar nombre á las dos ideas directrices, y elijo los dos con que me he acostumbrado á pensarlas, aunque no sean, tal vez, del todo propios: una es la idea directriz (tendencia ó sistema) del escalonamiento. La otra es la idea directriz (tendencia ó sistema) de la penetrabilidad.

Tomemos algún ejemplo sencillo.

Supongamos que se trata de despertar y desarrollar el sentido musical en un niño.

Un medio de hacerlo, sería utilizar canciones ó piezas compuestas con ese objeto, graduadas por series para las distintas edades. Hacer oir ó cantar al niño piezas muy sencillas, compuestas para su edad; después otras un poco más complicadas, etc. En una palabra: ir suministrando al niño materia pedagógica preparada y adaptada para su edad. Graduación. *Escalonamiento.*

Otro procedimiento sería presentar al niño piezas musicales propiamente dichas, de los grandes autores, con la sola precaución de elegirlas tales que no estén absolutamente fuera de su alcance. El niño sólo percibirá y sentirá algo de lo que hay en esas piezas; después las irá *penetrando*, á medida que se vayan desarrollando sus propias aptitudes.

Otro ejemplo semejante, relacionado con la literatura:

Puede procurarse estimular el sentimiento literario del niño, por los cuentos infantiles. A una edad determinada, darle cuentos muy sencillos, escritos expresamente para niños pequeños. Más adelante, otros cuentos algo más profundos y así sucesivamente, escalonándolos, de manera que, en cada edad, el niño comprenda bien y totalmente los cuentos que se le dan.

Y pueden darse al niño piezas (cuentos ó nó) que sean verdadera obra literaria; cuyo contenido intelectual y afectivo no será totalmente accesible al niño, sin perjuicio de que, más tarde, lo vaya penetrado.

Estos ejemplos pueden ya sugerir dos direcciones pedagógicas posibles. Analicemos un poco ahora esta interesantísima noción de *penetrabilidad* en la materia de enseñanza.

Supongamos un «cuento para niños» de los comunes. Cuando el niño llega al grado de desarrollo mental necesario para comprender ese cuento, encuentra interés en él. El desarrollo continúa; el niño se eleva sobre el plano psicológico del cuento, y éste pierde todo aquel interés, porque no había en él nada más que lo que el niño comprendió y sintió. Esta clase de materia pedagógica no alimenta al espíritu más que en un solo momento de su desarrollo. La

metáfora empleada más arriba sirve para caracterizarla perfectámente: es materia pedagógica *en un plano.*

En cambio, y en oposición á ésta, hay otra clase de materia pedagógica, que, conservando la metáfora, tiene tercera dimensión; tiene profundidad, y puede ser, por consiguiente, penetrada. En tal novela ó drama de Víctor Hugo, en tal drama de Shaskspeare, encontrará un niño de cierta edad el mismo atractivo que en un cuento de aventuras; y, después, á medida que se va abriendo su espíritu, va penetrando la obra, va hallando en ella alimento permanente por mucho tiempo, ó, tratándose de las grandes obras geniales, indefinidamente. Así, el material penetrable es *de educación constante.*

Pueden concebirse varios tipos de materia pedagógica penetrable.

El primer tipo sería el que podríamos llamar homogéneo ó de penetrabilidad continua. Es el que se va penetrando en su totalidad, insensiblemente, sin saltos ni solución de continuidad. El ejemplo típico sería una melodía pura de esas tan genialmente sentidas, que, no solo no se gastan al repetirse, sino que, cada vez que son oídas ó recordadas, dan una impresión más intensa y una emoción más honda. Sin recurrir á este caso, que es raro, tenemos el común de la melodía ricamente armonizada; á cada audición, descubrimos nuevos detalles, percibimos más amplia y complejamente. La materia literaria no puede quizá realizar este tipo tan perfectamente como la musical; no obstante, hay piezas — dramas, poesías, novelas — cuya impresión sobre el espíritu crece por intensificación, y por enriquecimiento de detalles, sin cambiar de naturaleza.

El segundo tipo es aquel en que la penetrabilidad se hace por saltos bruscos. Tal vez podría indicarse, para tomar un ejemplo literario, el Hamlet: entre el Hamlet cuento fantástico, que, sin duda, interesa ya á un niño, y el Hamlet filosófico, hay una especie de solución de continuidad, y un cambio en la naturaleza de la impresión. Pero hay ejemplos mucho más caracterizados de estas obras *en varios planos*, á tal punto que, en los casos extremos, los planos se alejan tanto, que la obra *deja de ser penetrable.* El mejor ejemplo de esta disociación es precisamente un género que estamos acostumbrados á considerar como esencialmente infantil: la fábula es, comúnmente, una historia de animales, á la que se superponen consideraciones morales en un plano muy alejado, de modo que, entre la edad en que deja de interesar la historia de animales por

sí, y la edad en que empieza á comprenderse su alcance moral, hay un período de ausencia de interés. El hecho es mucho más notable en las fábulas de aplicación literaria (fábulas de Iriarte).

El tercer tipo es el de la obra compuesta de trozos que corresponden á diferentes grados de desarrollo mental, de manera que los comprensibles ó los que despiertan interés sostienen á los otros hasta el momento en que podrán á su vez ser abordados y comprendidos. Citaré esas novelas de Julio Verne en que la narración de aventuras interesantísimas para el niño aparece interrumpida de cuando en cuando por capítulos, á veces muy obstrusos, de mecánica, astronomía ó álgebra (véase, por ejemplo, «Viaje alrededor de la luna»).

Naturalmente, todo esto es muy teórico, muy esquemático; ni los tipos se presentan en la realidad tan claramente caracterizados, ni faltan entre ellos todas las transiciones y combinaciones intermedias. Pero la distinción es útil, y nos ha servido además para comprender mejor la noción analizada.

Hay, pues, material pedagógico impenetrable (el que se presenta en un plano psicológico, ó en dos ó más muy separados) y material pedagógico penetrable.

Volviendo ahora á las dos ideas de escalonamiento y penetrabilidad, hay que notar que ellas no se traducen solamente en la elección de la materia asimilable para los niños de diversas edades, sino también, más ó menos directamente, en la manera y orden de presentar al espíritu un conocimiento dado. Quiero decir que no hay sólo el escalonamiento por períodos, sino el escalonamiento por momentos.

Para comprender esto, recordemos previamente que la inteligencia puede asimilar un conocimiento de dos maneras; 1.ª por asimilación completa y sucesiva de las partes, 2.ª por una aprehensión de conjunto, que, vaga é imperfecta al principio, se va concretando, aclarando y completando después. Según los casos, ó según el temperamento, los estudiantes emplean una ú otra de estas dos maneras de aprender; así, tratándose de una demostración matemática larga, unos leen el primer supuesto ó raciocinio, se detienen hasta darse cuenta clara de él, leen entonces la parte siguiente, y así hasta el fin. Otros leen desde el principio, y de una vez, todo el pasaje,

obteniendo una especie de esbozo mental confuso, que, por sucesivas lecturas, se va definiendo y precisando hasta la intelección completa.

Pues bien: olvidar ó no tener en cuenta que la última forma de asimilación es posible, puede llevar á exajerar la adaptación, la graduación, el ajustamiento, y llegar, en pedagogía, á algo análogo á lo que hacen en fisiología los que después de haber estudiado el orden y los detalles del quimismo digestivo, proponen que se vayan dando las sustancias preparadas artificialmente, aisladas, graduadas, sin ninguna parte inasimilable.

Así, sea que se trate de elegir materia de enseñanza para los distintos grados de desarrollo mental, sea que se trate de presentar materia determinada en condiciones de ser fácilmente asimilada, la característica de esta tendencia pedagógica del escalonamiento ó ajustamiento, es siempre la misma: prever momento por momento la marcha del espíritu.

Y la característica de la idea opuesta es esta otra: sin más condición que la de escoger material noble, útil y asimilable, entregarlo al espíritu y dejar á éste *fare da se.*

Todo esto, que aquí no hacemos más que indicar, será después suficientemente aclarado.

Oposición teórica de las dos tendencias.—La idea directriz de escalonamiento ó adaptación contiene esencialmente el concepto de someter lo que ha de enseñarse á una preparación especial para que pueda ser más fácilmente asimilado, lo que se hace sea escogiendo materia adecuada, sea presentando ésta de una manera adecuada, *dadas las condiciones del espíritu que ha de asimilar.* Más breve y claramente: el punto de partida de la tendencia es tener en cuenta la estructura del espíritu recipiente, en la determinación de la manera de enseñar.

Pero ese concepto es el de la pedagogía misma, en cuanto arte de adaptar la enseñanza á las facultades del alumno; y podría decirse que la tendencia opuesta conduce, apurándola, á la supresión de la pedagogía como arte especial.

Así sería, en efecto, tomando las dos tendencias aisladas, unilaterales, extremas: pero no tales como pueden ambas ser pensadas ó practicadas. La idea de penetrabilidad, especialmente, no es en

manera alguna exclusiva, y tiene muy en cuenta la capacidad y alcance de las facultades á educar. Lo que es verdad es que á esta consideración se le da un alcance más bien negativo ó limitativo. Por eso, no se sostendrá que debe darse al niño un tratado de cálculo integral, la crítica de la Razón Pura, ó una fuga de Bach. No ha de sostenerse eso invocando la idea de penetrabilidad, precisamente porque, estando totalmente fuera del alcance del niño aquella no es materia penetrable. Lo que el sistema lleva verdaderamente á admitir, es que puede darse al alumno, nó lo ininteligible, sino lo no totalmente inteligible; y que hay en eso una condición especial de estímulo, interés y vigorización que desaparece con el predominio excesivo del otro sistema, cuya tendencia final es á caer en esa *superposición de la pedagogía á la psicología* á que hicimos referencia en un estudio anterior.

Oposición histórica de las dos tendencias.—Cuando no existía propiamente una pedagogía, y cuando las leyes del desenvolvimiento mental eran desconocidas ó descuidadas, el material que se daba á las inteligencias era demasiado fuerte; y la única preparación á que se le sometía era á veces la de disponerlo para el aprendizaje de memoria. Cuando este procedimiento de enseñar de memoria pretendía ser algo más que una simple rutina, se procuraba justificarlo alegando que, como la memoria es la facultad predominante en el niño, conviene utilizarla confiándole un depósito de conocimientos que será conservado hasta que, apareciendo las facultades superiores, se apliquen á ellos y los racionalicen y utilicen; argumento que tenía su semejanza con el razonamiento que sirve de base al sistema pedagógico de la penetración, si bien se presentaba, en aquel caso, exagerado y desnaturalizado.

Surge la pedagogía moderna con el progreso de la observación psicológica y la difusión de la enseñanza primaria; y toda ella puede ser considerada como una vasta aplicación de la idea directriz de escalonamiento, ó ajustamiento de la enseñanza á la capacidad del sujeto.

Esa pedagogía desciende hasta el niño, prepara, descompone, simplifica, emulsiona el conocimiento para hacerlo más fácilmente asimilable, convierte el aprendizaje en agradable y atractivo; y, seguramente, pasa un poco la línea justa, y *debilita*, más ó menos, la enseñanza.

Las observaciones que van á seguir, hechas sin gran preocupación del orden metódico, harán ver que la tendencia predominante

tiene probablemente el carácter de reacción excesiva; y que, para restablecer el equilibrio, debemos hacer consciente la idea de penetrabilidad; desenvolver sus consecuencias, y corregir, limitar y completar por ellas la unilateralidad de la otra tendencia.

Desde luego, lo que ante todo llama la atención es que, en los primeros años, en ese período preescolar en que hace sus primeras y vastísimas adquisiciones, el niño se educa é instruye casi totalmente por *penetración*.

El período preescolar es, casi, prepedagógico, en el sentido de que lo enseñado al párvulo expresa, consciente y metódicamente constituye sólo una parte mínima de su aprendizaje.

Tomemos como ejemplo la adquisición del lenguaje. Sin duda, muchas palabras son *enseñadas* al niño expresamente: le mostramos á su madre ó á su padre, y decimos *mamá* ó *papá;* le mostramos una mesa ó una copa, decimos estos nombres, y, si el niño es algo mayor, procuramos hacérselos repetir. Pero la mayor parte de las palabras no las adquiere el niño así, sino simplemente oyendo hablar y penetrando poco á poco el sentido de las conversaciones que continuamente escucha. Y, agreguémoslo de paso, todavía sería erróneo creer que, aun en el caso de la enseñanza voluntaria y más ó menos metódica de palabras al niño, adquiere éste de golpe y de una vez la idea correspondiente; casi siempre hay un proceso, no brusco sino continuo, de aclaración, de fijación, que se ha caracterizado con gran felicidad diciendo que el niño adquiere el sentido de las palabras «por insuflación».

Así, las conversaciones que se tienen con el niño procurando ponerse á su alcance, hacerse comprender totalmente de él, y no emplear más que palabras que conozca en su totalidad, no sólo no son las únicas que aprovechan al niño, sino que ni aún son las que más le aprovechan. Las más útiles son las que se mantienen con él sinceramente, espontáneamente y sin artificios, porque entonces llenamos, sin buscarlas, estas dos condiciones: no ponernos *totalmente* fuera del alcance del niño; y, al mismo tiempo, no mantenernos *continua y absolutamente* en el campo de su psicología adquirida, de manera que el niño tiene que penetrar, y esto estimula constantemente su desarrollo. Al mismo resultado contri-

buyen, aunque en menor grado, las conversaciones penetrables que mantienen delante del niño otras personas ó niños mayores entre sí.

Estas observaciones nos sugieren ya que lo dicho á propósito del lenguaje será verdad con respecto al desenvolvimiento general del niño; y, en efecto, es aplicable á las adquisiciones que se hacen en cualquier dirección, tanto en los conocimientos de orden material como en los de orden subjetivo ó abstracto. La PENETRACIÓN DE LO PARCIALMENTE INTELIGIBLE es, pues, la manifestación del proceso educativo por excelencia en el período prepedagógico del individuo.

Y en el periodo postpedagógico, esto es: cuando el individuo ha dejado de ser enseñado (sea personalmente, sea por medio de «textos») por procedimientos más ó menos reglados, la PENETRACIÓN DE LO PARCIALMENTE INTELIGIBLE es otra vez la manifestación por excelencia del progreso mental. Aquí, el hecho, por evidente, no necesita demostraciones ni ejemplos.

Pues bien: si en la edad en que la mayor parte de las personas no han sido sometidas todavía á enseñanza reglada, y si en la edad en que la mayor parte de las personas dejan ya de ser sometidas á enseñanza reglada; si antes de la pedagogía (1) y después de la pedagogía LA PENETRACIÓN DE LO PARCIALMENTE INTELIGIBLE es el medio de adquisición más poderoso, más constante y más fecundo, sería extraño que hubiera una edad en que ese proceso perdiera su importancia, y sería incomprensible que el arte de enseñar, que la pedagogía, pudiera prescindir de tenerlo en cuenta, y pudiera constituirse racionalmente sin dar todo el alcance y sin procurar desenvolver todas las consecuencias de esa noción capitalísima.

Las consideraciones anteriores pueden ser confirmadas por esta otra:

Conocida es la tendencia actual (tan común, y á veces exagerada) á preconizar la enseñanza y el aprendizaje «prácticos». Este término se toma en sentidos diversos, muy distintos; y uno de ellos es el que se expresa en la conocida sentencia «à force de forger...».

La verdad es que, de las dos maneras que hay de aprender á ha-

(1) Se comprende que al hablar de un período pre-pedagógico me refiero al que lo es de hecho para la mayor parte de los hombres; sin perjuicio, en doctrina, de la creencia de que la pedagogía debería tomar al niño desde su nacimiento, lo que es muy justo tratándose de una pedagogía racional.

cer una cosa, es raro que baste alguna de ellas por sí sola: aprender únicamente por las reglas y principios teóricos, y aprender exclusivamente por la ejercitación práctica y empírica, son, casi en todos los casos, modos insuficientes é incompletos de aprender. Pero una cosa, sí, queda fuera de toda discusión, y es la utilidad y eficacia inapreciables de esta última especie de aprendizaje.

Pues bien: el aspirante á industrial, á ingeniero ó á abogado que se forma en las fábricas, en las construcciones ó sobre los expedientes, así como la persona que aprende oyéndolo y hablándolo un idioma extranjero, hacen su educación, más ó menos completa, lo que no importa al caso, exclusiva ó principalmente por *penetración de lo parcialmente inteligible;* y, hay que repetirlo otra vez, la pedagogía no puede constituirse racionalmente sin dar su parte á esta noción y á las consecuencias que de ellas se derivan.

Para presentar, más arriba, ejemplos claros de material pedagógico *penetrable*, los tomamos del arte. Es éste, efectivamente, uno de los órdenes de actividad psíquica en que mejor se evidencian la frecuencia, el valor y la acción estimulante del aprendizaje por penetración. Hay, efectivamente, un arte «para niños», que es poco estimulante y como esterilizado. Hay, en el arte propiamente dicho, una parte que está fuera del alcance de los niños, por lo que no tiene aplicación pedagógica. Pero hay también una parte, y no pequeña, del gran arte, que es penetrable, y que es la materia pedagógica ideal, porque siendo asimilable, tiene el fermento genial y vital.

En la música esto es completamente aplicable: una melodía sencilla, pero al mismo tiempo genial y verdaderamente artística, se enseña al niño con tanta facilidad como cualquier «canto escolar»; como él servirá para ejercitar la voz, para auxiliar la disciplina y demás fines secundarios; tiene, pues, todo lo que tiene aquél, y tiene, en más, lo fundamental: ser arte, y, como tal, ensanchar, depurar y ennoblecer el espíritu, acción que ejercerá no momentánea sino continuamente, á medida que éste la vaya penetrando.

Lo mismo sucede con la literatura. Herbart señaló, con su admirable penetración y justeza, el inconveniente de la literatura preparada: «La intención misma de hacer obra pedagógica echa á per-

der toda la literatura infantil». (1) Entretanto, á la obra propiamente literaria, cuando tiene la sola condición de ser accesible y penetrable «los niños la manosean, los mozos la leen, los hombres la entienden y los viejos la celebran». (2) Con la salvedad de que Cervantes (que habla aquí de su propia obra) empequeñeció la parte de los niños.

La cuestión especial de la literatura puede tratarse como un caso de otra más general: la de los *libros para niños y jóvenes*. Hé aquí, ante todo, un párrafo en que hace algunas consideraciones al respecto el sensato Fitch.

«*No siempre* (los libros de las bibliotecas escolares) *han de ser* » *libros «para niños»*. Muchos de estos libros se han de tener, » pero no todos deben ser de igual género é importancia. Algunas » veces les disgustan á los niños, no sin motivo, los libros escri- » tos exclusivamente para ellos, porque les parece demasiado *pue-* » *ril* lo que contienen. La inteligencia del niño suele descubrir algo » que no le agrada en la afectada simplicidad de muchos autores. » Les ocurre lo que á nosotros nos sucedería con libros compues- » tos expresamente para personas de nuestra edad y profesión y » para nadie más. Nosotros queremos, como quiere el niño, leer » obras que no estén arregladas á *nuestra* comprensión, sino libros » que sean buenos é interesen por sí mismos, destinados á toda clase » de lectores». (3) Y, en otra parte, dice el mismo autor: «De todos » modos, parece como que los textos para escuelas hayan de ser, » por regla general, obras en que falte inspiración, sus autores sue- » len revelar carencia de imaginación y una incapacidad particular, » que es curiosa, para distinguir entre lo que realmente importa y » lo insignificante, entre lo grande y lo pequeño» (4).

Lo que hay que agregar á esta última observación, tan exacta como fina, es que aun cuando el autor de un texto reuna esas raras cualidades; aun cuando sea una inteligencia eminente que haya querido bajarse hasta el plano de la psicología infantil, el *texto*,

(1) La observación aparece fundando ciertas conclusiones favorables á la cultura clásica, de las cuales, no obstante, es perfectamente separable.

(2) *Quijote*. Parte II, capítulo III.

(3) Fitch: *Conferencias sobre enseñanza*, capítulo III.

(4) *Ibid.*

nunca puede perder un carácter que tiene *por el hecho de ser texto*, y que es precisamente esa propiedad de estar en un plano.

En manera alguna pretendo negar, ni aun disminuir, la acción de las obras preparadas; sino mostrar que esa acción es incompleta, insuficiente, poco estimulante, por lo cual, reducida á sí misma, estrecha el espíritu. El que ha tenido la suerte de no haberse instruído en forma exclusivamente reglada, recuerda siempre la acción excitante, fecunda que produjeron en su espíritu obras que, dentro de cierto criterio un poco estrecho que no deja de ser común, nadie se atrevería á dar á un niño por temor de cometer una terrible heregía pedagógica. Por mi parte, recuerdo muchísimas obras que me acompañaron durante varios años de mi evolución infantil, y á cada una de las cuales debo más que á todos los textos que leía entonces. Nombraré alguna: en materia de ciencia, la «Vida de los animales» de Brehem, conocida é inmensa obra en seis tomos en folio, que empecé á recibir por entregas cuando apenas sabía leer, y que me interesaba primero por las láminas, después por las historias de cacerías ó luchas de animales, después poco á poco por lo que esta obra de vulgarización tiene de más científico. Otros libros á que quiero consignar esta especie de manifestación de agradecimiento, son dos pequeñas obras de historia natural amena, con proyecciones filosóficas y un poquito fantásticas, que, con el criterio extricto de gradación, serían libros híbridos, ni para niños ni para hombres: «Los habitantes de un árbol viejo» de Van Bruyssel, y «El Mundo Invisible» de W. de Fonwielle. El primero, sobre todo, lo conocí tan niño que aún no sabía leer bien, y lo cito como verdadero ejemplo de libro *penetrable*. Más tarde, recuerdo el gran papel que tuvo en mi desarrollo mental, un volumen que contiene la traducción castellana de tres de los dramas de Víctor Hugo («Hernani», «Le Roi s'amuse», «Les Burgraves»), y que alguien, que no debía entender mucho de pedagogía, me dió cuando yo tenía ocho á diez años: la historia heroica incompleta ó los cuadros de aventuras que el libro me presentó, se iban iluminando insensiblemente de filosofía y calentando de sentimiento á medida que los *penetraba*.

La falta de este estímulo libre y fuerte en una infancia, es generalmente muy difícil de suplir; y, cuando se prolonga por toda la educación, llega á crear una verdadera variedad intelectual de la humanidad. Y es entre los maestros donde esa variedad tiene más representantes, porque son los maestros los que tienen más tendencia á leer textos y no libros.

Refiriéndome á esta clase de maestros, en una memoria sobre enseñanza secundaria presentada al Consejo Universitario, (1) caracterizaba así el tipo mental, tan común y uniforme, á que me refiero: «El *maestro* (de esta especie) puede tener, y tiene muy comúnmente, una instrucción muy extensa, mucho más extensa que la de bastantes personas que poseen un alto grado de cultura; y, sin embargo, siempre hay una diferencia, diferencia que podría expresarse diciendo que, generalmente, la inteligencia, más allá del campo en que verdaderamente domina, tiene vistas, horizontes; en tanto que, en el *maestro*, ese campo, por extenso, por vasto que sea, es cerrado: acaba en un muro. El espíritu que se educa bajo una disciplina fecunda, tiene, en todo momento de su evolución, al rededor del círculo de conocimientos adquiridos, una penumbra de ideas, de sugestiones, de hipótesis; además de saber, entrevé, presiente; de aquí su progreso continuo *aun sin nuevos estudios;* de aquí, también, su modestia. El *maestro*, sabe ó no sabe, sin término medio».

Los hombres de esta variedad mental ven todo de una manera simple, y, para ellos, clara. Tienen todo resuelto, aunque en un círculo inferior, y es muy difícil discutirles esas soluciones, porque rebajan, achican, empobrecen ó desnaturalizan nuestros argumentos, por el solo hecho de apercibirlos, para darles lugar así dentro de sus rígidos esquemas mentales y aplicarles sus fórmulas hechas. No tienen matices de creencia; ignoran la duda é ignoran la ignorancia.

La comparación de los textos, que son libros escalonados ó adaptados, con los libros penetrables, nos muestra en los últimos dos causas de superioridad:

1.º El libro penetrable tiene el fermento de interés de que carece el texto.

2.º La acción del texto es momentánea; sólo se ejerce en una edad, en un tiempo limitado, en un período de la evolución mental. La acción del libro penetrable es permanente, ó, por lo menos, durable.

Ahora bien: estas dos observaciones son generalísimas, y se

(1) *Anales de la Universidad*, tomo XII, entregas III y IV (1902).

aplican, no sólo á los libros, sino á toda especie de material pedagógico.

Este tiene en general, cuando es penetrable, el fermento de interés; la acción estimulante.

Y además (esto es importantísimo) el material penetrable es *de acción continua*. Cuando recibimos, escalonada y gradualmente, ideas ó conocimientos preparados, adaptados para nuestra edad, comprendemos, asimilamos, y experimentamos así una acción educativa más ó menos enérgica; pero eso es todo, pues hemos comprendido cuanto teníamos que comprender. El material asimilado podrá utilizarse después, pero como cosa muerta; no obra más sobre nuestro espíritu; no nos educa más. El cuento ó la explicación hechos para niños de ocho años, perdieron para esos niños todo su interés, en cuanto tuvieron diez. Más todavía: quizá tengan acción negativa; quizá tiendan á obstaculizar su desarrollo, manteniéndolos en la infantilidad. Entretanto, con el material *en profundidad*, el espíritu mantiene un proceso continuo de acciones y reacciones.

CARLOS VAZ FERREIRA.

(Continuará).

Escuelas rurales

Dos tendencias se manifiestan en el problema de nuestra educación en campaña: la una va enderezada á impedir el acrecentamiento de escuelas rurales, la otra á multiplicar su número echando mano de medios que auguran inevitables fracasos. Ambas tendencias tienen de común que niegan la necesidad de modificar profunda y extensamente las condiciones de la vida del campo, no dando importancia al retardo con que se opere la adaptación de los habitantes rurales á las exigencias de la época en que vivimos. Del triunfo de la una ó de la otra habrá siempre que desesperar, porque importará la continuación del actual orden de cosas, tan reñido con las aspiraciones de progreso y engrandecimiento y que en tan inminente peligro coloca á la independencia patria, favoreciendo esas manifestaciones anacrónicas que amenazan constantemente la estabilidad de las instituciones.

Dedicar á la población rural más atención que á la de las ciudades, es proveer al fomento de nuestra riqueza pública y buscar la destrucción del germen de nuestras mayores y más temibles perturbaciones, desde que es en las extensas zonas de nuestra campaña donde anidan en extraño maridaje las fuentes de producción nacional y los factores que posibilitan nuestras eternas zozobras y nuestros no escasos días de duelo. A la campaña deben converger por tanto, los mejores medios y los mayores esfuerzos, dejando de lado el criminal egoísmo de las ciudades que todo lo reclama, sin pensar que se lo merece todo, sólo quien todo lo da.

Cabe advertir, ante todo, que la enseñanza de la escuela rural, por la naturaleza del medio en que se desenvuelve y por los fines mismos que debe buscar, exige una selección cuidadosa de lo que haya de servirla.

Revolucionar usos, costumbres y preocupaciones, modelar hombres que encajen en nuestra comunidad social, tallándoles con arreglo á sus propias necesidades, es misión delicadísima que no se ha de pretender llevar á cabo así como así, empleando lo primero que venga á las manos, y sí escogiendo materiales y entregándose á la labor con ciencia, energía y perseverancia. Refractario á las innovaciones, por el aislamiento en que se mantiene, el hogar de campaña resiste porfiadamente á la escuela, volviendo contra ella todas las armas que caigan á su alcance: distancias, estado de los caminos, falta de caballos, egoísmo de los propietarios, inclemencias del tiempo, etc. etc. Enfrente á una tal actitud, la escuela nada podrá, porque en tanto el espíritu que la anima no se infiltre en cada hogar en forma capaz de hacer que éste tome la educación como cosa propia, la enseñanza no cobrará trascendencia, y sus precarios beneficios no irán más allá del momento en que el individuo se despoja de su carácter de alumno. De ahí la necesidad de que á la gestión educativo-instructiva acompañen todos los factores capaces de arrancar prevenciones, repugnancias ó negaciones y bastantes á asegurar, con la anulación de los antagonismos que los separan, el surgimiento de una corriente de simpatía que acerque el hogar á la escuela.

Ahora bien, para que la escuela llegue á romper los viejos moldes que aprisionan á la campaña y para que consiga animarla de ese espíritu de vida nueva que reclaman sus propios intereses, debe abarcar su enseñanza al individuo todo entero, considerándolo física, moral, intelectual y socialmente. Cuanto más se restrinja la esfera de sus funciones, tanto más inútil será la escuela, porque lo que se deje subsistente en el individuo necesariamente supeditará á lo que se le haya dado, y la vuelta á los viejos apegos se realizará de manera inevitable.

Para evitar ese peligro no queda más recurso que acogerse á una enseñanza amplia, amplísima, no en el sentido de que abrace nociones de escaso ó ningún valor, sino en el de que los conocimientos que requiere y basten al fin, tengan todo el desenvolvimiento necesario á garantirlo; pero, para que esa amplitud no resulte ilusoria, hay que huir del prurito de atomizarlo todo — sin más ventaja

que embrollar la mente del alumno — procurando que el niño alcance totalidades de provecho, utilizables, máxime cuando no es presumible que en la vida ulterior se disponga de circunstancias que propicien la *unificación* de lo que se dé disgregado. Además conviene recordar que dada la comunidad de ocupaciones de los habitantes de campaña, la escuela rural tiene que poseer un marcadísimo sabor profesional, y que para imprimirle ese carácter se requiere un tiempo que no debe robársele á pretexto ninguno.

Un programa amplio, en el que figure todo lo necesario, pero nada más que lo necesario, y con la extensión suficiente á penetrar en lo más hondo de la vida rural, es condición primera de éxito siempre que se confíe su desarrollo á *un buen maestro*, que sepa interpretarlo y lo vivifique con los entusiasmos de la misión que se ha impuesto. Entre uno y otro debe existir una perfecta compenetración y enlace para que sus bondades resulten efectivas, pues el mejor programa nada valdrá en manos de un maestro inepto ó apático, y éste, por bueno que sea, nada podrá si ha de estar sujeto á un programa detestable.

Bajo el concepto de buen maestro cae, además de su preparación indispensable, ese conjunto de cualidades que posibilitan la aceptación de su persona y le permiten cobrar ante cada hogar una tal importancia que conspire á hacerlo un individuo indispensable. En tanto el maestro no consiga atraerse las simpatías del vecindario, no espere alumnos ó cuando menos, no piense que sus esfuerzos tengan eco en los hogares; y como esas simpatías no brotan sino después de larga espectativa, nada más procedente que se prodigue y se imponga una conducta mesurada que excluya toda *caída*, aun aquellas más insignificantes, pues como el tiempo sobra, hay oportunidad para, de deducción en deducción, llegar á conclusiones que si no siempre lógicas, no dejan de ser de perniciosos efectos para la autoridad moral de la escuela.

Ni la preparación, ni la compostura del maestro bastan, con todo, para promover ese agrupamiento del vecindario alrededor de la escuela: es obligado recurrir á otros factores que acaben con obstinaciones. Por mucha que sea la concurrencia de cualidades excepcionales en un individuo y por más tiempo de que disponga para acorralar cada hogar y para llegar á obtener una entrega total, sincera y confiada, no es justo dejar al maestro librado á sus solas fuerzas. Esa lucha será siempre superior á los entusiasmos, abnegaciones y perseverancias de una persona y no terminará sino por

aplastarla, inutilizándola tal vez, para el resto de sus días. Y como existe alta conveniencia en la conservación del maestro en toda la plenitud de sus energías, no cabe negarle el apoyo de que haya menester para asegurar el triunfo de la causa que le tiene por principal factor. Ese apoyo pueden y deben prestarle las sub-comisiones y los Inspectores, obrando de común acuerdo y sin rebasar los límites que la razón y la prudencia aconsejen. Como es improbable la existencia de aptitudes periciales en los miembros de las sub-comisiones, no hay por que darles ingerencia en los asuntos internos de la escuela: sus tareas estarán fuera y se circunscribirán á predisponer el ánimo del vecindario en favor de la educación y á derramar sobre el maestro el máximum de consideración y respeto. De lo contrario, esto es, de hacer alcanzar la esfera de sus atribuciones hasta el mecanismo interno, se tendrá que lamentar su presencia, ya que (la experiencia lo confirma) por causas varias, ineludibles, fatales, la uniformidad de miras desaparecerá, acarreando embarazos múltiples que se opondrán á la marcha regular de la escuela. Para apartar ese inconveniente se dispone de los Inspectores, cuyas tareas no se limitarán á fiscalizar, mejorar y alentar la obra del maestro, sino que también deben extenderse á asesorar el criterio de las sub-comisiones, á marcarles rumbos y á imprimirles la unidad y las altas miras que basamentan sus existencias. A este doble intento conviene que sea constante la presencia de los Inspectores en los distritos escolares, á fin de estar siempre al alcance de las necesidades á que socorre, y desde que esto no es posible sino á condición de que ninguna otra ocupación le requiera con imperio, hay que aligerarles la carga, apartando de ellos inútiles cometidos que en nada cooperan á la obra de la educación y que por lo general no prueban más que un uso indebido de energías, y tiempo y dinero.

Reñidas con el carácter técnico de esos empleados, están esas tardas y cortas visitas realizadas con previa fijación de épocas y á las cuales los maestros —*por lo menos*— no dan más importancia que la que en sí tiene toda *fórmula*. Muy otra cosa sería si esa autoridad escolar fuera dueña de *todo* el tiempo y pudiese distribuirlo según exigencias de los intereses confiados á su custodia.

Resumiendo lo hasta aquí expresado, se tiene:

1.° Que la enseñanza rural, lejos de ser limitada al menor número de asignaturas, será todo lo amplia posible, sintética y profundamente educativa;

2.º Que á la escuela rural deben llevarse buenos maestros que aseguren el triunfo, evitando el empleo inútil de los dineros públicos; y,

3.º Que hay que buscar la concurrencia de todos aquellos factores capaces de hacer que la escuela viva vida robusta y proficua.

José Tomás Portela.

Elementos de Álgebra

DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 7.° AÑO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Continuación (1)

§ VI. — Suma

En álgebra, la suma tiene por objeto reunir varias expresiones algebraicas en una equivalente que se llama suma ó total.

El valor numérico de la suma ó total debe ser siempre igual al conjunto de los valores numéricos de los sumandos.

El procedimiento empleado para efectuar esta operación, no viene á ser otro que el ya puesto en uso al tratar de la reducción de términos semejantes.

En la *suma aritmética*, sólo hemos tenido en cuenta el valor absoluto de las cantidades, de manera que el total pone de manifiesto el conjunto de unidades ó partes de la unidad de los sumandos.

En la suma algebraica, se considera, además del valor absoluto de los sumandos, el signo característico de su modo de ser. El total, bien puede decirse, es la resultante de los efectos que tienden á producir cada una de las partes que á su formación concurren. Si los efectos son del mismo sentido, el total será el resultado de la adición de los valores absolutos de todos ellos; pero si son de

(1) Véase los Anales de Instrucción Primaria, tomo I, página 41.

sentido contrario, la suma expresará la diferencia de sus valores absolutos á favor de aquel modo de ser que predomine.

Esta es la causa que haga parecer paradojal la siguiente afirmación: *en Algebra, la suma no envuelve, como en Aritmética la idea de aumento; en muchos casos consiste en una verdadera disminución, puesto que se efectúa una resta aritmética.*

En la suma algebraica, se distinguen dos casos: 1.°, *sumar monomios;* 2.°, *sumar polinomios.*

SUMA DE MONOMIOS

Sean los monomios semejantes y positivos $3\,xy$, xy, $4\,xy$, $7\,xy$, cuya suma queremos hallar.

Para facilitar la distinción entre el signo $+$ como símbolo de la operación de sumar, y el mismo signo como carácter distintivo del término á que afecte, creemos conveniente encerrar los monomios sumandos dentro de un paréntesis, de la manera que á continuación se expresa:

$$(+3\,xy) + (+xy) + (+4\,xy) + (+7\,xy)$$

Como todos estos monomios son *positivos*, y por tanto tienden al mismo fin, su reunión da un total equivalente á la suma aritmética de sus valores. La operación es sencilla, pues se lleva á cabo efectuando la reducción de todos los términos semejantes que en dicha suma aparecen. El resultado es $15\,xy$.

Si los términos son semejantes y negativos, tales como $-6\,a^2b$, $-2\,a^2b$, $-3\,a^2b$, $-8a^2b$, la expresión de su suma podrá escribirse así:

$$(-6\,a^2b) + (-2\,a^2b) + (-3\,a^2b) + (-8\,a^2b)$$

la cual nos indica la adición de varios monomios que tienen idéntico modo de ser. El total será la reunión de sus valores absolutos obrando en el mismo sentido que cada uno de ellos. Bastará, pues, efectuar la reducción y poner al resultado el signo $-$. En nuestro ejemplo, la suma es $-19\,a^2b$.

Si los términos son semejantes, unos positivos y otros negativos, como por ejemplo:

$$-9\,x^2\,yz,\ x^2\,yz,\ 4\,x^2yz,\ -3\,x^2\,yz,\ 5\,x^2\,yz$$

expresaremos la suma de esta manera:

$$(-9\,x^2yz)+(+x^2yz)+(+4\,x^2yz)+(-3\,x^2yz)+(+5\,x^2yz)$$

que nos indica la adición de monomios que tienden á un fin con otros semejantes que tienden á un fin opuesto. En último término, es evidente que el valor total se hallará efectuando la reducción de los positivos, por una parte, de los negativos por otra, y efectuando la sustracción aritmética de los valores absolutos de las dos sumas, poniendo al resultado el signo de la mayor. Así:

$$(-9x^2yz)+(-3x^2yz)=-12\,x^2yz;$$
$$(+x^2yz)+(+4x^2yz)+(+(5x^2yz)=+10\,x^2yz;$$
$$(-12x^2yz)+(+10x^2yz)=-2x^2yz$$

Los paréntesis que hemos puesto para mayor claridad, pueden suprimirse, bastando colocar unos á continuación de otros los sumandos con el signo que tengan, de esta manera:

$$-9x^2yz+x^2yz+4x^2yz-3x^2yz+5x^2yz$$

y haciendo después la reducción de términos semejantes, resultará lo mismo que antes hallamos, esto es, $-2x^2yz$.

De todo lo cual se infiere la siguiente regla:

Para sumar monomios, se colocan los términos unos á continuación de otros con el signo que á cada uno corresponda, y se hace la reducción de los términos semejantes.

EJERCICIOS.

56. $(+a)+(-2b)+(+3c)+(-4d)+(+3b)+(-4c)+(+5d)+(-2a)+(+5c)+(-6d)+(+3a)+(-4b)+(+7d)+(-4a)+(+5b)+(-4c)$.

57. $(+x^4)+(-2x^3)+(+3x^2)+(+x^3)+(+x^2)+(+x)+(+4x^4)+(+5x^3)+(+2x^2)+(+3x)+(-4)+(-3x^2)+(-2x)+(-5)$.

58. $(+a^3)+(-3a^2b)+(+3ab^2)+(-b^3)+(+2a^3)+(+5a^2b)+(-6ab^2)+(-7b^2)+(+a^3)+(-ab^2)+(+2b^3)$.

§ VII. — SUMA DE POLINOMIOS

Como todo polinomio no es más que una suma algebraica indicada de varios monomios, puede decirse que este caso es una repetición del primero.

En efecto: es sabido que, para agregar una suma indicada á otro número ó expresión algebraica cualquiera, basta sumar sucesivamente cada una de las partes que componen aquella. De lo cual se desprende que bastará colocar los polinomios sumandos unos á continuación de los otros como si se consideraran sus diferentes términos en la categoría de monomios sueltos cuya reunión se quiere efectuar. Hecho esto, se procederá á la reducción de los términos semejantes, como en el caso anterior, y el resultado obtenido será la suma que se busca.

Para mayor comodidad, colóquense los términos semejantes con su signo respectivo en columnas separadas; de esta manera la reducción podrá hacerse con más rapidez y exactitud.

Sean los polinomios $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$; $5a^2b - 7b^3 + 2a^3 - 6ab^2$; $a^3 + 2b^3 - ab^2$.

Colocando los términos semejantes en columna y haciendo luego la reducción, resulta:

$$\begin{array}{r} a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\ 2a^3 + 5a^2b - 6ab^2 - 7b^3 \\ a^3 \qquad\quad - ab^2 + 2b^3 \\ \hline 4a^3 + 2a^2b - 4ab^2 - 6b^3 \end{array}$$

Ejercicios. — Efectúense las sumas siguientes:

Encerramos los polinomios entre paréntesis para que se distingan unos de otros.

59. $(15a^3b^2 - 17a^4b^6 - 7a^2b) + (12a^2b + 5a^2b + 14a^3b^2) + (8a^3b^2 - 3a^4b^6 + 4a^2b) + (a^4b^6 - 2a^3b^2 + 3a^2b)$.

60. $(15a^3b^2c^2 - 17a^3b + 8a) + (27a^3b - 11a + 7a^3b^2c^2) + (14a - 7a^3b - 24a^3b^2c^2 + 12a) + (17a^3b^2c^2 - 11a + 24a^3b - 19)$.

61. $(5a^3b^4 - 7a^5b^3 + 8a^4b^2) + (12a^5b^3 - 8a^3b^4 - 5a^4b^2) + (12a^4b^2 - 15a^5b^3 - 8a + 6a^3b^4)$.

62. $(19a^4b^3c^2 + 4a^3 - 6a^3b^2c) + (24a^2b - 7a^3b^2c + 8a^4b^3c^2) + (12a^4b^3c^2 - 5a^3 - 15a^2b)$.

63. $(7x^5 + 3x^4 - 2x^2 + 5x - 8) + (7x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 8) + (2x^5 - 3x^4 - 8x + 4) + (7x^3 - 5x^2 - 2)$.

64. $(3a^2c - 2ac^2 + ac) + (2a^2c + 3ac^2 - 5ac) + (a^2c - 5ac^2 + 8ac)$.

65. $(a+b+c+d+m)+(a+b+c+d-m)+(a+b+c-d-m)+(a+b-c-d-m)+(a-b-c-d-m)$.

66. $(2a^2x^2-3mx+4m^2d)+(3m^2d+5a^2x^2-5mx)+(6mx-4m^2d-3a^2x^2)+(2mx-3a^2x^2-3m^2d)$.

67. $(x^2-3xy+y^2+x+y-1)+(4xy+2x^2-2x-3y^2-2y+3)+(3x^2-4y^2-5xy+3x-2+4y)+(6x^2+10xy+5y^2+x+y)$.

68. $(16a-5b+10c-9d)+(18b+3a-7d-5c+3e)+(5e-7d-2b-3d-9f)+(11a+8d+2c-3b+7f)$.

§ VIII. — Resta ó sustracción

Como en Aritmética, la sustracción es una operación por medio de la cual se busca la diferencia entre dos cantidades.

O de otro modo: dada la suma de dos cantidades y una de ellas, hallar la otra.

Ya se sabe que la suma dada se llama *minuendo*, el sumando conocido, *sustraendo*, y el que se busca, *diferencia*.

En la sustracción algebraica podemos considerar dos casos: 1.°, el sustraendo es un monomio; 2.°, el sustraendo es un polinomio.

Primer caso. — Sea restar $8b$ de $6a$.

Esta resta la indicaremos así: $6a-(+8b)$.

El paréntesis tiene por objeto poner de manifiesto el sustraendo con el signo que le corresponde, pues ya hemos visto que las cantidades pueden ser positivas ó negativas. Así evitaremos que se confunda el signo que indica la operación de restar con el que tenga el sustraendo.

Volviendo al ejemplo propuesto cuyo sustraendo es positivo, diremos que

$$6a-(+8b)=6a-8b$$

esto es, que la diferencia buscada es $6a-8b$.

Para convencernos de que esta diferencia es la que se busca, bastará agregarle el sustraendo, con lo cual volverá á encontrarse el minuendo. En efecto,

$$6a-8b+8b=6a$$

De donde podemos sacar en consecuencia que, *para restar un*

monomio positivo, se escribe éste á continuación del minuendo con el signo —.

Sea este otro ejemplo en que el sustraendo es negativo:

$$9c-(-3d)$$

Diremos que

$$9c-(-3d)=9c+3d$$

esto es, que la diferencia que se deseaba buscar es $9c+3d$.

Fácil nos será convencernos de que ésta es la diferencia buscada, agregando el sustraendo $-3d$ al resultado obtenido, con lo cual se reproducirá el minuendo. En efecto,

$$9c+3d-3d=9c$$

Por consiguiente, *para restar un monomio negativo, se escribe éste á continuación del minuendo con el signo +.*

Resumiendo lo dicho en ambos casos, podemos formular la siguiente

REGLA. — *Para restar un monomio, se escribe éste á continuación del minuendo, con signo contrario.*

EJERCICIOS.

69. $16x^2y-(9x^2y)$.
70. $8mc^2d-(3mc^2d)$.
71. $6a^2bc-(-9a^2bc)$.
72. $-7x^2z^2y-(12x^2z^2y)$.
73. $-12a^2b-(7a^2b)$.
74. $-3a^2z^6-(-8a^2z^6)$.
75. $-5c^2d^2n-(-13c^2d^2n)$.
76. $2a^3c^2-(5a^2c^3)$.
77. $10ax-(-3bz)$.
78. $4x^2y^3-(11ab^5)$.

§ IX. — RESTA Ó SUSTRACCIÓN

Segundo caso: El sustraendo es un polinomio.

Sea restar $(m+n+p)$ de $(a+b+c)$.

Es evidente que, para restar la suma de varios monomios, basta restar sucesivamente cada uno de éstos.

$$a+b+c-(m+n+p)=a+b+c-m-n-p$$

Donde vemos que, *para restar un polinomio cuyos términos son todos positivos, basta colocarlo á continuación del minuendo, cambiándole los signos.*

Podemos también comprobar la exactitud de este procedimiento, agregando á la diferencia obtenida el sustraendo, con lo cual aparecerá el minuendo. En efecto,

$$a+b+c-m-n-p+m+n+p = a+b+c$$

El uso de los paréntesis en la sustracción es de suma importancia. Veámoslo con los siguientes ejemplos:

$$75-(8+6+10)$$
$$75-\ 8+6+10$$

En el primer caso, debe restar de 75 la suma $8+6+10$, y el resultado será $75-24=51$. En el segundo caso, de 75 hay que restar primero 8 y agregar después á la diferencia, sucesivamente, los números 6 y 10, lo cual da por resultado final 83, muy distinto del que se obtuvo primero.

Restar el polinomio $(-r-s-t)$, cuyos términos son todos negativos, de $a-b+c$.

Restar el conjunto de los términos negativos $(-r-s-t)$ es evidentemente lo mismo que restar primero $(-r)$, luego $(-s)$, y por último, $(-t)$, lo cual equivale á efectuar tres restas consecutivas de sustraendos monomios. Así.

$$a-b+c-(-r-s-t) = a-b+c-(-r)-(-s)-(-t)$$
$$= a-b+c+r+s+t.$$

Donde vemos que, *á continuación del minuendo se colocan los términos del sustraendo con signo contrario.*

Podemos asegurarnos también de la exactitud de este resultado, agregándole el sustraendo, con lo cual se reproducirá el minuendo. En efecto,

$$a-b+c+s+r+t-r-s-t = a-b+c$$

Restar de $e+f+g+h$ el polinomio $(m-n-r+s-t)$, cuyos términos son positivos unos y negativos otros.

Para ello, como en los casos anteriores, colocaremos á continuación del minuendo los términos del sustraendo, cambiándoles previamente el signo. El resultado será:

$$e+f+g+h-m+n+r-s+t$$

Cuya exactitud podemos también verificar, pues, agregándole el sustraendo, volverá á reproducirse el minuendo.

Puede inferirse de todo lo dicho, la siguiente

REGLA GENERAL. — *Para restar, en álgebra, se pone el sustraendo á continuación del minuendo, con signos contrarios, y se efectúa después la reducción de los términos semejantes.*

EJERCICIOS.

79. De $4a^2x+c^2d+4md^2$, réstese $a^2x+cd^2-3md^2$.

80. De $5m-b^2+c$, réstese $2m+b-c^2$.

81. De $7a-5c+2$, réstese $-a+c+2$.

82. De $8x^2-3xy+2y^2+c$, réstese $x^2-6xy+3y^2-2c$.

83. De $x^4-3x^3+5x^2-7x+12$, réstese $x^4-4x^3+2x^2-6x+15$.

84. De $3a-b-2x+7$, réstese $8-3b+a+4x$.

85. De $3p+q+r-3s$, réstese $q-8r+2s-8$.

86. De $a^5-3a^4c+5a^3c^2-2a^2c^3-4ac^4-c^5$, réstese $a^5-4a^4c+2a^3c^2-5a^2c^3-5a^3c^2+3ac^4-c^5$.

87. De $2x^4+28x^3+134x^2-252x+144$, réstese $2x^4+21x^3+67x^2-63x+84$.

88. De $x^5+5x^4y+10x^3y^2+10x^2y^3+5xy^4+y^5$, réstese $x^5-5x^4y+10x^3y^2-10x^2y^3+5xy^4-y^5$.

§ X. — MULTIPLICACIÓN

Hemos visto en Aritmética que, *multiplicar es una operación por medio de la cual, dados dos números, se trata de buscar otro que sea respecto del primero lo que el segundo es respecto de la unidad;* pero, en dicha ciencia, el multiplicando y el mulplicador son considerados sólo desde el punto de vista de su valor numérico, mientras que el Algebra tiene además en cuenta su modo de existir, esto es, si son positivos ó negativos.

Por tal motivo, la definición algebraica de esta operación debe modificarse, á fin de que abarque el doble concepto de *cantidad* y *calidad* que á todas las expresiones es inherente. Asi:

Dadas dos expresiones algebraicas, hallar otra que sea respecto de la primera, EN MAGNITUD Y SIGNO, *como la segunda es respecto de la* UNIDAD POSITIVA.

En aritmética, el producto 7×5 es y será siempre 35. En álge-

bra, el valor numérico de los factores y del producto es también el mismo; pero como hay que tener en cuenta los signos que afecten al multiplicando y multiplicador, deberán considerarse los cuatro casos siguientes, que son los que se pueden presentar:

1.er caso. $(+7)\times(+5)$.
2.o caso. $(+7)\times(-5)$.
3.er caso. $(-7)\times(+5)$.
4.o caso. $(-7)\times(-5)$.

Dejando á un lado lo que al valor numérico se refiere, por ser lo mismo que en aritmética se ha aprendido, vamos á observar lo que pasa con relación á los signos.

En el *1.er caso*, el multiplicador $(+5)$ consta de la unidad tomada 5 veces *aditivamente;* luego, el producto se compondrá del multiplicando $(+7)$, tomando también *aditivamente* 5 veces. Así:

$$(+7)\times(+5)=(+7)+(+7)+(+7)+(+7)+(+7)=+35.$$

En el *2.o caso*, el multiplicador (-5) consta de la unidad tomada 5 veces *sustractivamente;* por consiguiente, el producto se compondrá del multiplicando $(+7)$ tomado 5 veces *sustractivamente;* pero, tomar sustractivamente un número ó una expresión algebraica, es cambiarle el signo, según hemos visto antes: luego,

$$(+7)\times(-5)=(-7)+(-7)+(-7)+(-7)+(-7)=-35.$$

En el *3.er caso*, el multiplicador $(+5)$ se forma de la unidad repetida 5 veces *aditivamente;* por tanto, el producto se hallará repitiendo el multiplicando (-7), 5 veces *aditivamente* también. Así:

$$(-7)\times(+5)=(-7)+(-7)+(-7)+(-7)+(-7)=-35.$$

En el *4.o caso*, el multiplicador (-5) está constituído por la unidad tomada 5 veces *sustractivamente;* luego, el producto se formará tomando el multiplicando (-7), 5 veces *sustractivamente* también, lo cual se consigue cambiándole el signo, en virtud de lo explicado y demostrado en lecciones precedentes. Así:

$$(-7)\times(-5)=(+7)+(+7)+(+7)+(+7)+(+7)=+35.$$

Resumiendo en un cuadro los resultados obtenidos, tendremos:

1.er caso: $(+7)\times(+5)=+35$.
2.o caso: $(+7)\times(-5)=-35$.
3.er caso: $(-7)\times(+5)=-35$.
4.o caso: $(-7)\times(-5)=+35$.

Echando la vista sobre el cuadro anterior, notaremos que:

a. — En el 1.er y 3.er casos, en que el multiplicador es positivo, el producto tiene el mismo signo que el multiplicando.

b. — En el 2.° y 4.° casos, en que el multiplicador es negativo, el producto lleva signo contrario al del multiplicando.

c. — Cuando los factores tienen el mismo signo (1.er y 4.° casos), el producto es positivo; cuando los factores van afectados de signos contrarios (2.° y 3.er casos), el producto es negativo.

Estos resultados se expresan así en el lenguaje vulgar:

más por *más* da *más*
más por *menos* da *menos*
menos por *más* da *menos*
menos por *menos* da *más*

§ XI. — MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS

En la multiplicación algebraica deben distinguirse tres casos:

1.er caso: multiplicar un monomio por otro.

2.° caso: multiplicar un polinomio por un monomio.

3.er caso: multiplicar un polinomio por otro.

Consideremos el primero. Propongámonos multiplicar

$$4a^2b^3c \times 6a^3b^2c^3d^1.$$

Desde el principio de estas lecciones, hemos visto que un monomio no es otra cosa que un producto indicado de varios factores numéricos y literales. Multiplicar, pues, dos monomios entre sí, no es, en suma, otra cosa que efectuar la multiplicación de dos productos indicados.

Ya sabemos, por haberlo estudiado en Aritmética, que se multiplica un producto indicado por otro, colocando los factores del segundo á continuación de los del primero, y efectuando las multiplicaciones en el orden acostumbrado, esto es, de izquierda á derecha. Así:

$$4a^2b^3c \times 6a^3b^2c^3d^1 = 4 \times a^2 \times b^3 \times c \times 6 \times a^3 \times b^2 \times c^3 \times d^1.$$

pero, como el orden de los factores no altera el producto, la operación anterior podrá escribirse así:

$$4 \times 6 \times a^2 \times a^3 \times b^3 \times b^2 \times c \times c^3 \times d^1$$

poniendo juntos los factores numéricos y, á continuación unos de otros, los literales representados por una misma letra.

Descomponiendo las potencias indicadas en sus factores, el resultado anterior se transformará en

$$4 \times 6 \times a \times a \times a \times a \times a \times b \times b \times b \times b \times b \times c \times c \times c \times c \times d \times d \times d \times d$$

donde se ve que a está tomado 5 veces como factor; b, 5 veces; c, 4 veces, y d, 4 veces; lo cual equivale á $a^5\, b^5\, c^4$ y d^4.

Sustituyendo estas potencias en la expresión últimamente hallada, resultará:

$$4 \times 6 \times a^5 \times b^5 \times c^4 \times d^4$$

y efectuando el producto de los factores numéricos á la vez que se suprimen los signos de multiplicar que no son necesarios, obtendremos:

$$24\, a^5 b^5 c^4 d^4$$

producto de los monomios propuestos.

Observando lo hecho con este ejemplo, podremos inferir: 1.°, la regla relativa á los coeficientes; 2.°, la regla relativa á las letras comunes, ó sea, la regla de los exponentes; 3.°, la regla relativa á las letras no comunes; 4.°, la regla de los signos, ya explicada anteriormente.

REGLA DE LOS COEFICIENTES. — *El coeficiente del producto es igual al producto de los coeficientes del multiplicando y del multiplicador.*

REGLA DE LOS EXPONENTES. — *El exponente de las letras comunes es, en el producto, igual á la suma de los exponentes de dichas letras en el multiplicando y multiplicador.*

REGLA DE LAS LETRAS NO COMUNES. — *La letra que esté en un factor sin encontrarse en el otro, se pondrá en el producto tal como se encuentra en aquel factor.*

REGLA DE LOS SIGNOS. — *Cuando los dos factores tienen el mismo signo, el producto es positivo; si tienen signos contrarios, el producto es negativo.*

Observación. — Si fueran más de dos los factores monomios, sería el caso de repetir cierto número de veces la operación explicada. Es obvio que bastará multiplicar el primer monomio por el segundo; el producto hallado, que es también monomio, por el

tercero; este último resultado, que es otro monomio, por el cuarto; y así sucesivamente.

Si todos los factores fuesen negativos, aplicando la regla de los signos, sacaremos en consecuencia que, si el número de monomios es *par* el producto será positivo, y si es *impar*, será negativo.

EJERCICIOS.

89. Multiplíquense $5a^2b$ por $3ab^4$.
90. » $-3b^3d^2$ por $4b^2c^3$.
91. » a^3c^2m por $-3ac^4d$.
92. » $-4x^2y^3z^4$ por $-4x^2yz^3$.
93. » $6abcd$ por $8ab^2c^2d^3$.
94. » $-10mnp$ por $7pqr$.
95. » $-6bc^2x^3$ por $9x^2$.
96. » $-a^4$ por $-a^5y^3$.
97. » $4x$ por $5x^2y^3$ por $-8xyz^4$.
98. » $-cdmn$ por $cd^2m^2n^2$ por $-cd^2m^3$ por $d^3m^2n^5$.

PROF. EDUARDO ROGÉ.

(Continuará).

Lecciones de cosas

APUNTES PARA EL MAESTRO

Continuación (1)

El vinagre

El vinagre de vino es un condimento que se debe considerar como de absoluta necesidad. Tiene especiales propiedades higiénicas, y tomado en justa proporción, no presenta ningún peligro para la salud pública.

El vinagre no es, como se cree generalmente, *ácido acético* extendido en agua; no. Además del ácido acético, el vinagre contiene todos los ácidos, todas las sales orgánicas é inorgánicas que se encuentran en el vino, y además, un principio mucilaginoso, glicerina y alcohol en proporciones variables.

La formación del *vinagre* ó *vino agrio* se produce en el vino en presencia del oxígeno del aire y de un fermento particular, un vegetal microscópico llamado *mycoderma aceti* ó *flor de vinagre.* Esta transformación resulta de la oxidación del alcohol que, por la influencia del fermento, origina ácido acético y agua.

Para la fabricación del vinagre de vino, se emplean dos procedimientos: el francés y el alemán.

Por el procedimiento francés se opera así:

Se llena un barril de 200 litros hasta la mitad ó los tres cuartos

(1) Véase los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I, página 85.

con buen vinagre y se coloca en un paraje donde reine una temperatura de 35 grados; se vierten en él 10 litros de vino de buena calidad que contenga 8 ó 9 por ciento de alcohol. Cuando la fermentación está bien establecida, se sacan semanalmente 10 litros de vinagre que se reemplazan con igual cantidad de vino. Esta operación puede continuarse indefinidamente, si se tiene cuidado de vigilarla para que no se pudra el licor.

En el procedimiento alemán, se utilizan unos barriles divididos en tres compartimientos por medio de dos tabiques horizontales de madera. En el del centro, se colocan virutas de haya hasta las cuales pueda llegar el aire que penetra por unas aberturas practicadas á los costados. El tabique superior está lleno de agujeros tapados por un trozo de bramante anudado en uno de sus extremos, mientras que el otro extremo queda colgando en el compartimiento central. En el compartimiento superior, se echa vino que, después de haber empapado los bramantes, cae gota á gota sobre las virutas de haya, entendiéndose así sobre una gran superficie. En contacto con el aire, pronto se cubren las virutas de *mycoderma aceti* que transforman al vino en vinagre, el cual se escurre hacia el compartimiento inferior, de donde se le saca después por medio de una canilla.

El vinagre obtenido por el procedimiento alemán es mucho menos aromático que el vinagre francés.

Falsificaciones del vinagre.—Los vinagres suelen falsificarse con *ácido sulfúrico*, *ácido nítrico* y *ácido clorhídrico*.

El *ácido piroleñoso* ó *vinagre de madera* suele emplearse con ese mismo fin, y se obtiene calcinando madera en cilindros de hierro batido.

También se utilizan para estos fraudes el ácido tartárico, el vinagre de glucosa fabricado con los productos obtenidos de la fermentación de las glucosas, los vinagres de cerveza, de sidra y de perada.

El alcohol

Los alcoholes constituyen un grupo de cuerpos orgánicos formados de carbono, oxígeno é hidrógeno.

El alcohol puro se llama *alcohol absoluto*; es un líquido incoloro, muy flúido, de sabor ardiente y olor agradable. Su densidad es de 0'79; hierve á 78 grados. A una temperatura de 130 grados bajo

cero, se ha logrado solidificar en una masa blanca de aspecto parecido al de la nieve. Es muy ávido de agua y se combina con ella produciendo calor. La nieve mezclada con el alcohol se funde rápidamente, y la absorción de calor que produce esta fusión rápida de la nieve ó del hielo, determina un descenso de temperatura que puede llegar hasta 37 grados bajo cero.

El alcohol se emplea de continuo en los laboratorios para disolver las resinas, los cuerpos grasos, las esencias, el yodo, y en general, la mayor parte de las substancias insolubles en el agua. Es en alto grado combustible, produce mucho calor, arde con llama azulada poco intensa sin desprender humo, razón por la cual se le utiliza en las lámparas que llevan su nombre y que tan útiles son en los laboratorios químicos. Sirve también para la conservación de las piezas anatómicas. La perfumería lo emplea en la fabricación del agua de Colonia, de espliego, etc.

Alcohol ordinario ó alcohol de vino. — Este alcohol, llamado también *etílico,* se obtiene de los vinos por destilación en unos aparatos llamados *alambiques,* cuya descripción puede leerse en cualquier tratado de Física.

Se llama *aguardiente* la mezcla de agua y alcohol en proporciones más ó menos iguales.

Los aguardientes de vino de buena calidad reciben, en general, el nombre de *coñac,* que primitivamente se dió á los aguardientes que provenían de la región cuyo centro comercial es la ciudad de *Coñac,* en Francia.

Con los vinos de pasas se puede también fabricar aguardiente de buena calidad. Para ello, se ponen las pasas á macerar en un peso de agua tibia que puede variar entre 3 ó 5 veces el peso de aquéllas, según la cantidad de azúcar que contengan. Al cabo de dos días, empieza la fermentación que dura 5 ó 6 días nada más, si la temperatura oscila entre 20 y 25 grados, y si se bracea ó remueve el mosto dos ó tres veces por día. Se destila después como el vino común.

Aguardiente de sidra y de perada. — Es el que se obtiene destilando el zumo fermentado de las manzanas y de las peras.

Aguardiente de frutas. — Cuando la cosecha de frutas es muy abundante pueden utilizarse ventajosamente para fabricar buenos aguardientes de mesa, muy apreciados. Para preparar los mostos, puede elegirse, entre otros, el siguiente procedimiento.

Se aplastan las frutas (ciruelas, cerezas, etc.) teniendo cuidado

de no romper los huesos ó carozos, y se ponen en cubas; se rocían con agua tibia, se dejan macerar algún tiempo y se recoge después el jugo; se vuelve á agregar una nueva cantidad de agua tibia, y se saca el jugo para mezclarlo con el que primero se obtuvo; se repite esta operación varias veces hasta agotar todo el azúcar de los frutos. Se hace fermentar después y se procede, por último, á la destilación.

Aguardiente de miel.—La miel fermentada y destilada produce también un aguardiente muy agradable al paladar.

Aguardiente de enebro.—Este aguardiente, llamado *ginebra*, muy usado en Inglaterra y en Holanda, se obtiene de las bayas de *enebro*, árbol de la familia de las *coníferas*, aplastadas y fermentadas en agua. Sin embargo, lo que hoy se vende como *ginebra*, no es más que aguardiente de granos (cebada, centeno, etc.) aromatizado con las bayas de enebro.

Otros aguardientes.—Con las melazas que resultan de la fabricación del azúcar de caña, se hace, después que han fermentado, el licor conocido con el nombre de *rom*.

El *Kirsch* se hace con el jugo fermentado de las cerezas; el *Quetsch*, con el de las ciruelas; el *Whisky* se obtiene de la fermentación de la cebada.

Se obtienen también aguardientes de las remolachas, papas, zanahorias, nabos, castañas, bellotas, cebada, centeno, avena, maíz, arroz, etc., previa sacrificación de la fécula que contienen, para transformarla en glucosa que, después de fermentada, se destila.

El alcohol obtenido de la fermentación de las féculas se llama *amílico*. Se emplea en perfumería y en algunas operaciones de laboratorio como disolvente. Es muy nocivo para la salud si se le ingiere como bebida, lo cual sucede ordinariamente, pues en virtud de su baratura, los fabricantes de mala ley lo usan en la preparación de vinos y licores que, por esa causa, deben considerarse como venenos.

Espíritu de madera ó alcohol metílico.—Si se destila la madera en una retorta de hierro fundido, queda adentro un residuo de carbón y se desprenden distintos productos volátiles, entre los cuales citaremos como más notables, el *vinagre de madera ó ácido piroleñoso*, el *alquitrán* y el *espíritu de madera ó alcohol metílico*. Este alcohol arde con llama azul y hierve á 66 grados. Puede reemplazar al alcohol ordinario en la mayor parte de las aplicaciones industriales, pero de ningún modo como bebida.

Licores. — Los licores son aguardientes aromatizados con esencias de vainilla, canela, corteza de naranja, anís, etc., y cargados de azúcar en cantidades más ó menos variables.

El *guindado*, el *duraznillo*, los licores de frutillas, de bananas, etc., los llamados cremas de menta, de cacao, de vainilla, de anís, de café, etc., se preparan poniendo dichas substancias en infusión en el alcohol, durante un número mayor ó menor de días, y agregándole después la cantidad de almíbar necesaria.

El *curazao*, ó licor de naranja, se fabrica de igual manera que los anteriores, con la cáscara de las naranjas, que se deben pelar de modo que sólo se utilice la fina película anaranjada que las recubre.

Entre todos los licores, el más funesto por sus efectos en el organismo es el *ajenjo*, fabricado con las extremidades floridas de la planta del mismo nombre y de otros ingredientes que se ponen á macerar durante ocho días en alcohol de alta graduación; se destila después al baño maría y se añade aceite esencial de anís.

Aguardiente anisado. —He aquí como se prepara el aguardiente anisado que tanto se estima en España y en las colonias españolas.

Se pone á macerar en alcohol fuerte cierta cantidad de anís á fin de que los granos se hinchen y se prepare la disolución de la esencia en el aguardiente que se quiere obtener.

Al cabo de 24 horas de maceración, se pone el anís en una especie de canasto llamado *canasto anisador*, que tiene la tapa y el fondo llenos de agujeros, y que se coloca en la parte superior de la cucúrbita del alambique, debajo del capitel. Dentro de la cucúrbita, se introduce el vino ú otro líquido alcohólico para proceder á su destilación, de manera que los vapores de alcohol producidos atraviesen el *canasto anisador* y se saturen de la esencia que contienen los granos de anís macerado puestos en él.

Otro procedimiento consiste en sumergir el anís dentro del líquido que se destila, pero cuidando de que no toque el fondo de la cucúrbita porque se quemarían los granos. Esta manera de operar no se recomienda, porque la esencia que contiene el anís no se disuelve tan bien como con el primer procedimiento.

Efectos del alcohol en el organismo

El alcohol irrita las membranas mucosas. Exagera, hasta duplicarla, la acidez del jugo gástrico; por consiguiente, el apetito au-

menta, pero más tarde, la acción de las glándulas pépticas se agota, y la hipersecreción se vuelve mucosa constituyendo la gastrorrea ó pituita de los bebedores.

Absorbido por el tubo digestivo, en particular por el intestino, el alcohol llega al hígado, penetra en la gran circulación que lo lleva al cerebro, y se elimina finalmente por los pulmones y riñones.

El papel del alcohol en el organismo está muy discutido. Según unos (Liebig, Hepp, Hirtz, Schurlein), el alcohol se quema y sirve directamente para producir calor. Según otros (Lallemand, Perrin y Duroy), se le vuelve á encontrar totalmente en los tejidos ó en la orina, y obra como alimento de ahorro moderando los combustiones y utilizándolas mejor. Según Mantegazza, es un alimento cuya presencia sobreexcita las funciones nerviosas. Finalmente según una opinión mixta sostenida por Bouchard y Dujardin-Beaumetz, una parte del alcohol ingerido queda intacto y obra sobre el sistema nervioso, mientras que la otra parte se oxida á expensas de la hemoglobina de la sangre y sufre diversas transformaciones.

Sea lo que fuere respecto de estas teorías, lo cierto es que, tomado en dosis moderadas, el alcohol estimula el trabajo digestivo, produce un sentimiento de bienestar general y una excitación nerviosa y muscular manifiesta pero temporaria, seguida frecuentemente de depresión. Pero, si la cantidad absorbida es muy fuerte, ó si la ingestión es á menudo repetida, aparecen en el primer caso los accidentes de la *embriaguez aguda*, que puede terminar con fenómenos apopléticos, y en el segundo, se producen poco á poco los desordenes del alcoholismo crónico.

Vamos á citar algunas de las alteraciones que el organismo sufre por la acción del alcohol en los que han adquirido el hábito de beber con exageración, vicio que, una vez arraigado, sólo abandona á su presa con la muerte física, después de haber ocasionado la muerte moral.

La mucosa estomacal se inflama y la dispepsia aparece; el estómago se ulcera y se produce la degeneración grasosa ó cancerosa del hígado y de los riñones; las paredes arteriales se calcifican, la hipertrofia y degeneración grasosa del corazón siguen su curso y las palpitaciones hacen su aparición. El paciente está atacado de laringitis y bronquitis crónicas; su cara se vuelve encendida, con manchas violáceas y rayas azules producidas por la dilatación de los capilares venosos; sus manos y su lengua tiemblan, su marcha es insegura; calambres y convulsiones lo mortifican á menudo,

siendo estos últimos verdaderamente horribles en los bebedores de ajenjo; delira en medio de visiones terroríficas, pero entonces la sustancia nerviosa está desorganizada y espesadas las capas corticales del cerebro.

Su descendencia sufre también. Por esa causa hereditaria, muchos niños nacen muertos, y otros son llevados prontamente al sepulcro por la meningitis, por otras alteraciones cerebrales, por convulsiones. Si llegan á vivir, ó son idiotas, ó epilépticos, ó sordomudos; y, lo peor de todo, es que moralmente son víctimas inocentes del alcoholismo de sus padres, cuyas consecuencias se manifiestan por los malos instintos y la perversión de los sentimientos que pueden conducirlos hasta el crimen.

La Estadística ha comprobado que los criminales, los suicidas y los dementes están en razón directa del número de despachos de bebidas y del consumo de licores alcohólicos.

Una sociedad que ha luchado heroicamente contra el alcoholismo en Inglaterra, *La Alianza del Reino Unido*, ha publicado, bajo la firma de su secretario, Mr. James White, un interesantísimo trabajo sobre su propaganda durante un período de cerca de treinta años. Para completar su obra, Mr. James White ha reunido las observaciones hechas por otras sociedades análogas, de tal suerte que su trabajo es también el más perfecto de todos los que se han publicado en Inglaterra sobre este doloroso tema. Lo termina con varias conclusiones que han recibido la aprobación del Consejo de la Asociación Médica Británica.

Las compañías de seguros han remitido al autor notas y números importantes. Una de dichas compañías ha dividido sus servicios en dos clases: los asegurados *alcohol users*, ó sea bebedores que no son por eso ebrios habituales, y los asegurados *teetotalers*, que no beben ni alcohol, ni vino, ni cerveza.

La primera sección comprende á casi todo el mundo: los que beben vino en la mesa, un vaso de cerveza ó de alcohol ocasionalmente. Pues bien: en veintinueve años, cuando las tablas del cálculo de probabilidades daban 8836 defunciones, se anotaron 8617, mientras que en la sección de los *teetotalers*, sólo se inscribieron 4368 defunciones sobre 6187 previstas.

En otros términos, 1860 personas viven todavía hoy, que habrían muerto si hubiesen pertenecido á la sección de los *alcohol users*. Es algo esto que debía hacernos reflexionar cuando saboreamos la *chartreuse* después del café.

En una sociedad, sobre 1000 asegurados *teetotalers*, 590 alcanzaron á la edad de 65 años, mientras que sobre 1000 *alcohol users*, 453 llegaron á dicha edad. Las vidas abreviadas por el uso de las bebidas fermentadas están en una proporción de 137 por 1000.

Fuera de las compañías de seguros, las tablas de mortalidad suministran datos importantes. Entre los habitantes de Londres, tan aficionados á las bebidas alcohólicas, la mitad de los niños mueren antes de los tres años, mientras que, entre los cuáqueros de la misma ciudad, distinguidos por su templanza, la mitad de los niños llegan á los 45 años, esto es, tienen una longevidad 15 veces mayor.

Por otra parte, es horrible la mortalidad entre las personas que se dedican al comercio de alcoholes. Sobre 1000 habitantes, la influencia de las profesiones se traduce así, según la Estadística: 8 eclesiásticos, 9 hacendados ó cultivadores, 11 peones agricultores, 12 carpinteros, 13 mineros hulleros, 14 albañiles, 18 plomeros, pintores ó vidrieros; en tanto que se anotan 21 cerveceros, 24 taberneros y 35 mozos de café ó de hotel.

De este cuadro resulta que la miseria y la cotidiana labor ejercen sobre la mortalidad una influencia notablemente menor que la ebriedad. Las profesiones en las que los hombres son mal alimentados, mal vestidos, que viven en habitaciones malsanas, que están expuestos á numerosos accidentes ó respiran una atmósfera viciada, presentan una mortalidad inferior á la que ofrecen los comerciantes en vinos, cervezas ó bebidas espirituosas. Los oficios en que el obrero maneja substancias minerales tóxicas, como los plomeros, los vidrieros y los pintores, dan una mortalidad menor, aunque ya bastante elevada, que la de los hombres particularmente expuestos por su profesión á los peligros del alcohol.

Una observación de Mr. James White sorprenderá á la mayor parte de nuestros lectores. El estudioso secretario de la *Alianza del Reino Unido* ha llegado á este descubrimiento: que la ebriedad causa más estragos en las clases elevadas de la sociedad que en las clases obreras. Nos es imposible entrar en los detalles que lo han conducido á aquella comprobación; nos bastará dar el siguiente resumen sobre las defunciones causadas por la habitual intemperancia: 10 por ciento de obreros y artesanos, 13 por ciento de comerciantes, 16.9 por ciento de dependientes viajeros y 20.4 por ciento de rentistas y hombres de mundo.

El alcoholismo no es sólo un peligro social, sino también un mal social tan sumamente arraigado, que será, si no imposible, muy difícil de extirpar.

Con el objeto de hacer propaganda contra el desarrollo de ese vicio funestísimo para el porvenir de nuestra raza, se han fundado *sociedades de templanza*, *cafés de templanza* y *casas de internación*.

La primera *sociedad de templanza* se estableció en Boston, Estados Unidos, el año 1813, y se fueron propagando en el mismo país, en Alemania, en Suiza, en Holanda y en Suecia; en Francia, quedó limitado este movimiento á la sociedad que se fundó en París en 1872.

Los *cafés de templanza* tienen por objeto suministrar á los obreros, á precios reducidos, bebidas sanas y agradables exentas de alcohol.

Las *casas de internación* para los ebrios han tenido bastante éxito en Estados Unidos é Inglaterra. En este último país la internación es voluntaria y su duración no puede exceder de un año; en Estados Unidos, es voluntaria en unos casos y forzosa en otras por disposición judicial. Sobre 1104 individuos internados desde 1879 hasta 1881 en el asilo de Chicago, sólo 106 volvieron á reincidir.

En Estados Unidos, se ha conseguido por las sociedades de templanza la promulgación de leyes que hacen obligatorio el estudio de la naturaleza y efectos de las bebidas alcohólicas y narcóticas, en las escuelas y colegios de la casi totalidad de los estados y territorios de la Unión, bajo la vigilancia de las autoridades competentes. En agosto de 1893, sólo existían seis estados sin una forma más ó menos obligatoria de leyes para la educación de la Templanza.

Con motivo de la exhibición que de todos sus medios de propaganda hizo en la Exposición Colombina de Chicago la *Sociedad de Templanza*, el reverendo obispo Fallows, Presidente del Congreso de Educación, dijo:

«Deseo manifestar hoy aquí á la señora Hunt, y por su intermedio, á sus compañeros, que no se ha hecho en los últimos cincuenta años, nada que produzca tan benéficos resultados en el nuevo siglo como la obra representada en esta exposición, condensada en ese mapa en que se señalan en blanco todos los estados y territorios que poseen leyes sobre la educación de la templanza, no habiendo más que seis que figuren en negro por no tenerlas, pero que indudablemente no tardarán en seguir este ejemplo casi unánime».

PROFESOR EDUARDO ROGÉ.

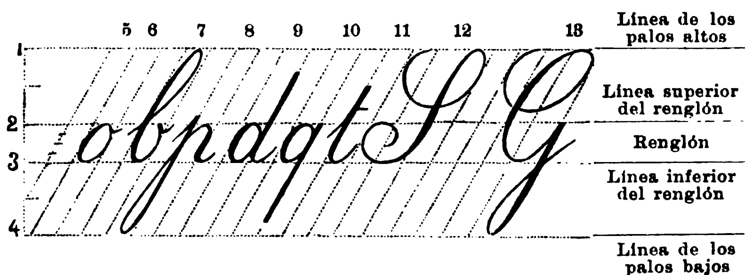
Indicaciones para la enseñanza de la escritura[1]

La Caligrafía es el arte de formar bien las letras, con el objeto de dar á la escritura el mayor grado de perfección y belleza posibles.

Como la escuela primaria no pretende formar verdaderos calígrafos, sino hacer adquirir á los alumnos una escritura cursiva rápida, clara, bien proporcionada y elegante, deben desecharse todos aquellos rasgos y adornos que dan á la obra un carácter artístico, limitándose á enseñarles las reglas principales necesarias para conseguir el fin propuesto, y hacérselas practicar suficientemente para adiestrar la mano y la vista.

Son varias las reglas que deben tenerse en cuenta; pero, antes de considerarlas, vamos á tratar de la *pauta,* esto es, del conjunto de líneas que sirven de guía para dar á las letras las dimensiones requeridas por su mayor proporcionalidad y belleza.

La figura siguiente nos da una idea de ella.



(1) Parte de este artículo está tomado de mi conferencia sobre el *Carácter de letra que debe adoptarse como normal para la enseñanza de la caligrafía en las es-*

Llámase *renglón* el espacio comprendido entre las líneas (2) y (3), esto es, aquel en que se escriben las letras que carecen de palos, como la *o*, *e*, *m*.

En cuanto á los nombres que estas líneas y las designadas con los números (1) y (4) reciben, basta dar una ojeada á la figura precedente.

Las líneas oblicuas que van de la línea (1) á la (4), se llaman *caídos*. En nuestra figura, forman los caídos un ángulo de 30 grados con la perpendicular á las líneas del renglón, ó de 60 grados con éstas.

Los *caídos* forman con las líneas del renglón pequeños romboides cuyos lados están en la relación de 2 á 4 ó de 1 á 2, como se vé en (5) de la figura precedente.

El espacio comprendido entre las líneas (1) y (2), (3) y (4), es doble del que comprende al ancho del renglón, esto es, del que hay entre las líneas (2) y (3).

Las reglas principales que deben tenerse en cuenta en la escritura, son las que se refieren:

1.° — A los elementos de las letras.

2.° — Al ligado ó sistema de enlace.

3.° — A la inclinación de las letras.

4.° — Al paralelismo de sus trazos principales.

5.° — A las proporciones, esto es, á la relación que, respecto del tamaño, deben guardar los varios elementos de las letras entre sí y las minúsculas con las mayúsculas.

6.° — A las distancias que deben existir entre las letras y las palabras.

7.° — A la igualdad.

8.° - A los perfiles y gruesos.

Regla 1.ª — En lo que se refiere á los elementos de las letras, nos parece más natural la clasificación que sigue:

1.° — Las rectas, como se vé en *q*.

2.° — Las líneas compuestas de una curva y una recta (*ı ı*) como se observa en *m*, *n*, *i*, *u*, *h*.

cuelas primarias, leída el 19 de Abril de 1894 ante la asamblea constituída por el Personal Docente del Departamento de la capital.

3.º—Las líneas compuestas de dos curvas y una recta (*ı*) según se nota en *u, y, p, w, h.*

4.º—Las líneas ojaladas (*l j*) como se vé en *b, g, y, f.*

5.—Las líneas ovales (*o*) según se observa en *a, q, g, d.*

6.º—Las líneas onduladas (*~ ɟ*) como se observa en *x, s, ñ.*

7.º—Los enlaces ó ligaduras (*ı*) como se nota en *b, f, u.*

Regla 2.ª—Todas las letras que componen una misma palabra deben estar ligadas entre sí. Es necesario, pues, elegir el sistema que más convenga á la escritura rápida, esto es, aquel que permite escribir toda la palabra sin necesidad de levantar la pluma del papel. El más apropiado es el *ligado* (7.º de la *regla 1.ª*) como se ve en *bufete.*

Regla 3.ª—La inclinación de la letra es el ángulo que hace la dirección de sus trazos principales con la perpendicular al renglón. Para la letra española es de 28 grados, y de 45 para la inglesa. Nosotros preferimos la de 30 grados, que es la que tienen los caídos de la figura precedente, porque, cuanto menos inclinada es la letra, más legible resulta, y también porque, siendo mayor la oblicuidad, los caracteres son más largos, se dificulta su trazado y se emplea más tiempo para escribirlos.

Regla 4.ª— Los trazos principales de las letras deben conservar el más perfecto paralelismo, pues de lo contrario haría mala impresión á la vista, perdiendo lo escrito todo el valor estético que pudieran tener las letras consideradas aisladamente.

Regla 5.ª—Se refiere á la proporción que debe haber entre las letras y sus trazos.

Todas las letras cortas, esto es, las que carecen de palos, y el cuerpo de los que los poseen, deben tener una altura igual al ancho del renglón, como se observa en (6) y (7), figura precedente.

Los palos de las largas, ya sean altos ó bajos, deben tener, *si son ojaladas*, una altura equivalente al ancho de dos renglones, sin

contar el cuerpo de la letra, según se vé en (7) y (8), figura precedente.

Si los palos son rectos, tendrán una altura igual al ancho de un renglón y medio, como se vé en (9) y (10), con excepción de la *t*, que, por carecer de cuerpo, sobrepasará el renglón en otro tanto de la anchura de éste, como se observa en (11) de la figura precedente.

En cuanto al ancho, cada uno de los elementos de las letras debe ocupar, con excepción de los ojalados y de los rectos, el correspondiente al pequeño romboide, como se observa en (6), (7), (8), (9) y (10) de la figura citada.

Las mayúsculas ocupan desde la línea inferior del renglón hasta la línea de los palos altos. En el caso de que se prolonguen hacia abajo, siguen las reglas anteriores, como puede verse en (12) y (13) de la misma figura.

Regla 6.ª—Entre cada letra ó elemento curvo de letra debe existir el ancho de una *o*. Entre palabra y palabra se requiere un intervalo equivalente al de dos *oes*.

Regla 7.ª—Se refiere á la igualdad. Las dimensiones de los cuerpos de las letras en todas las palabras de un mismo escrito deben ser siempre las mismas, así como también las de los palos idénticos, porque nada hay que afee tanto un trabajo de esta clase, como la desigualdad de sus partes, aunque se cumplan las demás reglas.

Regla 8.ª—En las letras se distinguen dos trazos: el *perfil* y el *grueso*. Al pasar de uno á otro en una misma letra, debe tenerse cuidado de hacerlo gradualmente, y no de golpe, pues entonces la forma de la letra dejaría de ser bella y elegante.

Posición del cuerpo.—La postura más higiénica, la menos ocasionada á vicios y defectos de conformación, es aquella en que el cuerpo forma dos ángulos rectos: la pierna con el muslo, teniendo su vértice en la rodilla, y el tronco con el muslo, teniendo su vértice en la región ilíaca. La columna vertebral no debe, pues, inclinarse hacia ningún lado: su posición normal debe ser la vertical. Los omoplatos deben estar colocados á la misma altura, la cabeza bien equilibrada sobre la columna vertebral, con una ligera inclinación de la cara hacia adelante; los antebrazos apoyados sobre la mesa.

«De esta manera el niño posee cuatro puntos de apoyo sólidos,

dos sobre los olecranos (apófisis del cúbito que forma el codo), que están colocados en posición plana sobre la mesa, y forman un ángulo tanto más abierto ó más cerrado, cuanto más ó menos largo es el busto; otros dos, sobre los dos isquiones que reposan igualmente sobre el asiento.» (Dr. Ph. Tissié).

Véase la figura siguiente:

Modo de tomar el portaplumas. — El costado izquierdo de la yema del dedo mayor debe estar aplicado contra el lado derecho del cañón del portaplumas, evitando tocar con él la pluma; la yema del dedo índice, se coloca encima del cañón, y la del dedo pulgar, á la izquierda. En la posición de descanso, los tres dedos citados deben estar casi completamente extendidos, y, mientras dura el ejercicio, las tres yemas no deben salir del sitio señalado. Los otros dedos deben colocarse algo encorvados debajo del mayor, para servir de apoyo á la mano.



Papel, plumas y tinta. — Estos objetos, auxiliares indispensables de la escritura, deben ser de buena calidad, pues no se hace economía alguna eligiéndolos de clase inferior, porque entonces hay que renovarlos con mayor frecuencia y la tarea de los niños se hace más penosa.

El papel ha de ser bastante grueso para que no se cale y transparente la letra, y de buena fabricación para que no deje desprender fibras que se pegan á la punta de la pluma y borronean el trabajo. En cuanto á su color, todos los higienistas aconsejan que sea amarillo claro ó agarbanzado, pues el blanco daña á la vista por reflejar demasiado la luz.

Se recomiendan las plumas Lincoln, que actualmente se usan en nuestras escuelas públicas. Después de concluído cada ejercicio,

conviene limpiarlas con una esponja húmeda y secarlas con un trapito, á fin de impedir que la tinta ataque al acero de que están fabricadas; de ese modo pueden durar mucho tiempo.

El portaplumas debe ser liviano, cilíndrico ó ligeramente cónico, suficientemente largo para que sobrepase algo de la articulación del dedo índice con el metacarpo, y nunca más pesado en su extremo superior, por el esfuerzo que obligaría á hacer á los dedos para mantenerlo en la posición debida.

La tinta debe ser flúida y de color negro; la de otros colores y las claras deben desecharse porque cansan ó irritan la vista.

METODOLOGÍA DE LA ESCRITURA. — Al empezar cada ejercicio, el maestro debe repetir los preceptos relativos á la posición del cuerpo, al modo de tomar el portaplumas y á la colocación del cuaderno sobre la mesa, *haciendo practicar á sus alumnos dichas reglas.*

Pásese después á la ejecución de movimientos preparatorios (sin escribir aún), de manera que entren en acción los dedos, la muñeca y el antebrazo. Estos movimientos preliminares deberán efectuarse necesariamente por los alumnos de las clases inferiores, sobre todo por los de Preparatoria y 1.er año, siendo conveniente que también los hagan de cuando en cuando los de 2.º y 3.er años.

Antes de empezar el trabajo, la muestra que sea objeto de la lección, será explicada previamente por el maestro en el encerado, haciendo notar á los alumnos todo lo relativo á las reglas anteriormente expuestas.

Hecho esto, empiezan los niños su trabajo, que deberán hacer con el mayor cuidado, lentamente, fijándose bien en la muestra para tratar de imitarla del mejor modo posible, según el grado de ejercitación que tenga cada uno.

Los primeros ejercicios en el 1.er año, se harán con lápiz sobre papel, con el objeto de que los alumnos *dibujen* las letras, teniendo en cuenta solamente el contorno; más tarde, los ejecutarán con tinta para aprender á *escribir,* esto es, para representar el contorno agregando los perfiles y los gruesos. Si los alumnos de 1.er año han estado antes en la clase Preparatoria, pueden empezar el curso empleando tinta y pluma, pues en la última clase referida ya se habrán ejercitado suficientemente con el lápiz. Son también un auxiliar precioso para la enseñanza de la escritura, los ejercicios que los

niños ejecutan en las pizarras, cuando copian las palabras á medida que van aprendiendo á leer, pues dan soltura á la mano y desarrollan la vista.

El maestro recorrerá constantemente las mesas á fin de vigilar mejor los ejercicios y efectuar individualmente las correcciones que sean necesarias. Los defectos que se noten en muchos alumnos de la clase serán motivo de una explicación general con demostraciones gráficas en el encerado.

Si el maestro tiene buena letra, conviene mucho que, al hacer las observaciones individuales, tome él mismo el portaplumas del alumno y escriba en el cuaderno de éste las letras ó palabras en que haya notado algunos defectos. Esta operación es muy importante por la influencia del espíritu de imitación que existe notablemente desarrollado en los niños. Es cosa ya probada hasta la saciedad por la experiencia que, cuando el maestro escribe bien y se preocupa de esta enseñanza, los resultados obtenidos son más rápidos y mejores que si el profesor no posee buena letra. De ahí la conveniencia de que los señores maestros que no tengan buen carácter de letra, se ejerciten para adquirirlo en el más breve plazo posible, pues en ésta como en otra enseñanza, el profesor debe ser modelo de buenos ejemplos para que sus alumnos los imiten.

A este respecto, dice un autor:

«El conocimiento de las condiciones de la buena escritura habi- » lita al maestro para guiar los esfuerzos de sus discípulos, aunque » no posea un alto grado de habilidad para escribir. Sin embargo, » debe procurar adquirirla tanto como sea posible, pues si bien es » cierto que ella no le asegurará un buen éxito en la enseñanza, » tendrá grande influjo en ésta, y obrará directa é indirectamente; » directamente, porque lo habilitará para formar y presentar bue- » nos modelos, y le hará perspicaz para corregir defectos que, de » otro modo, descuidará ó no apreciará con exactitud; é indirecta- » mente, porque estimará más este ramo de la enseñanza, y se in- » teresará en enseñarlo bien. Aunque la experiencia demuestra que » un maestro que no es buen pendolista no tiene que desesperar » de enseñar á escribir, está, sin embargo, fuera de toda duda que, » por bien que él pueda enseñar sin habilidad práctica, enseñará » mejor con ella».

Cuando los alumnos estén en condiciones de escribir corrientemente, deberán alternarse los ejercicios de copia con los de dictado, á fin de habituarlos á escribir libremente con el objeto de que adquie-

ran seguridad y rapidez. Esto, se sobreentiende que se refiere á la hora que el horario señala para *escritura*, pues los ejercicios de dictado que hacen los alumnos exclusivamente con el fin de adquirir buena ortografía, se ejecutan ya en la hora destinada para *lenguaje*, ó bien en la que está indicada especialmente con ese fin en algunos horarios. Ejercítese también á los alumnos en la copia y formación de cuentas, facturas, memorándums, documentos comerciales, cartas, esquelas, etc., combinando la letra inglesa con la derecha, redonda y gótica, cuando corresponda según el programa vigente, y siempre que lo permita la naturaleza del ejercicio que se ejecute.

Habría también conveniencia en que los alumnos de 3.er año en adelante, utilizaran periódicamente los cuadernos concluídos, para ejercitarse en trazar entre los renglones escritos, procurando conseguir cada vez mayor velocidad, sin levantar la pluma del papel en todo el renglón, rasgos de formas variadas, tales como los siguientes:

etc., á fin de contribuir á la educación de la mano y de la vista, únicos órganos que se emplean para escribir.

No se olvide la condición esencial ya indicada de que el maestro debe examinar los trabajos á medida que se vayan ejecutando, para lo cual deberá desarrollar la mayor actividad, recorriendo las mesas á fin de hacer á cada alumno las observaciones que correspondan.

La costumbre de dejar que los alumnos concluyan todo el ejercicio antes de corregirlo, es perjudicial á la enseñanza, pues así se da ocasión á que las faltas se repitan y á que se habitúen los niños á ellas, haciendo cada vez más difícil su corrección definitiva. En esto, como en otras cosas, debe preferirse lo poco y bueno á lo mucho y malo.

Profesor: Eduardo Rogé.

Proyectos

PROYECTO DE UN PRESUPUESTO DE I. PRIMARIA PARA LA REPÚBLICA

La obra actual de la Instrucción Primaria en nuestro país, en sus fecundas proyecciones, es sencillamente una cuestión de presupuesto que asegure con la autonomía económica de las Autoridades Superiores Escolares, su misión eficiente y trascendental.

En efecto, los métodos de enseñanza, el espíritu de los programas, y principalmente la formación de los maestros, piedra angular de toda reforma y todo progreso, no constituye en el día tema fundamental de graves discusiones, dilucidadas ya con enorme caudal de ciencia y observación por los grandes pensadores y pedagogos en los últimos veinticinco años.

Es enorme el progreso realizado con un criterio lógico y práctico, llevando por rumbos humanos la instrucción de la niñez; pero obtenidas estas conquistas en el campo de la ciencia y el arte de enseñar, el problema se reduce á plantear esas reformas, á extender su influencia de un extremo al otro del país, y aquí empieza la influencia económica que se deriva de la amplitud de fondos destinados á ese objeto.

No es posible crear escuelas, aumentar la vigilancia, que no otra cosa importa la inspección amplia, metódica y frecuente de las mismas, tan indispensable á su desarrollo y progreso, si no se gasta en ellas, no con derroches desmedidos, pero sin tacañerías inconcebibles cuando se trata de asegurar el progreso más positivo y duradero del país.

La Instrucción Primaria no ha progresado entre nosotros como debiera desde los tiempos de la reforma de Varela, porque sus recursos no han aumentado en la misma proporción regular de sus necesidades.

Dado el primer paso que descubría halagadores horizontes, ha faltado luego la protección oficial constante y consciente que permitiera avanzar por los nuevos rumbos entrevistos, con paso firme y seguro hacia un triunfo final que sería el triunfo de todos, pues es el de la civilización.

Cuando la actividad humana en sus más nobles manifestaciones nos presenta cada hora las conquistas avasalladoras del pensamiento siempre activo y fecundo; cuando el siglo actual está destinado á conmover el universo entero con sus estupendos descubrimientos de todo orden; cuando los espíritus subyugados por el prestigio de la ciencia y del arte, han llegado á comprender que en la instrucción, sin distinción de grados, estriba la fórmula más indiscutible del progreso físico moral é intelectual del hombre, y que con ella se preparan y facilitan las evoluciones futuras que condensan las soluciones del porvenir, no se concibe ni puede concebirse sino como un síntoma de escepticismo deplorable, que se olvide la Escuela primaria, que se abandone al niño, que no se cumpla con entusiasmo y con fe el evangelio de las sociedades modernas: educar é instruir.

Sinceramente convencido de esto, he formulado un proyecto de presupuesto que atienda en gran parte necesidades verdaderas, hoy descuidadas sin razón; pero como creo que todo presupuesto al que faltan recursos para ser debidamente atendido es un presupuesto platónico, hago después un breve estudio de los ingresos que á cubrirlo con éxito podrán destinársele.

Para no entorpecer mi plan ni las sumas generales del presupuesto que propongo, consignaré las planillas sucesivamente, explicando las ampliaciones ó modificaciones que lo merezcan por su novedad ó importancia, por medio de notas colocadas al final y cuyo número de orden corresponderá al de las llamadas respectivas.

He aquí ahora el presupuesto proyectado:

DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA

DIRECCIÓN

	1 Inspector Nacional......	$	5.000 00		
(1)	4 Vocales, cada uno á $ 2.400	»	9.600 00		
(2)	1 Secretario de la Inspección Nacional y Bibliotecario de la Dirección..........	»	972.00		
		$	15.572 00		
	Impuestos de 10 y 5 %.....	»	2.257 94	$	13.314 06

(3) SECRETARÍA

1 Secretario...............	$	2.000 00		
1 Prosecretario...........	»	1.500 00		
2 Auxiliares 1.os, cada uno á $ 972..................	»	1.944 00		
1 Auxiliar 2.o.............	»	840 00		
4 Auxiliares 3.os, cada uno á $ 660...................	»	2.640 00		
1 Archivero..............	»	972 00		
	$	9.896 00		
Impuestos de 10 y 5 %.....	»	1.434 92	$	8.461 08

(4) ESTADÍSTICA ESCOLAR

1 Jefe de Sección..........	$	1.500 00		
2 Auxiliares 3.os, cada uno á $ 660..................	»	1.320 00		
	$	2.820 00		
Impuestos del 10 y 5 %....	»	408 90	$	2.411 10
Trasporte....			$	24.186 24

Trasporte			$	24.186 24
TESORERÍA				
1 Tesorero	$	2.000 00		
1 Auxiliares 1.º...........	»	972 00		
1 Auxiliar 3.º.............	»	660 00		
	$	3.632 00		
Impuestos de 10 y 5 °/₀....	»	526 64	$	3.105 36
CONTADURÍA				
1 Contador	$	2.000 00		
1 Subcontador	»	1.500 00		
4 Auxiliares 3.os, cada uno á $ 660..................	»	2.640 00		
	$	6.140 00		
Impuestos del 10 y 5 °/₀....	»	890 30	$	5.249 70
DEPÓSITO				
1 Jefe del Depósito........	$	1.500 00		
1 Auxiliar 2.º.............	»	840 00		
1 Auxiliar 3.º.............	»	660 00		
1 Peón de 1.ª clase........	»	480 00		
1 Peón de 2.ª clase........	»	300 00		
	$	3.780 00		
Impuestos de 10 y 5 °/₀....	»	548 10	$	3.231 90
PERSONAL DE SERVICIO				
1 Portero Jefe............	$	480 00		
3 Porteros Auxiliares, cada uno á $ 360.............	»	1.080 00		
	$	1.560 00		
Impuestos de 10 y 5 °/₀....	»	226 20	$	1.333 80
Trasporte			$	37.107 00

	Trasporte		$	37.107 00

(5) INSPECCIÓN TÉCNICA ASESORA

1 Inspector General Administrativo	$	2.400 00		
3 Inspectores Generales Técnicos, cada uno $ 2.400...	»	7.200 00		
1 Arquitecto especialista en construcciones escolares..	»	1.500 00		
1 Médico higienista........	»	1.500 00		
1 Auxiliar 2.º.............	»	840 00		
1 Auxiliar 3.º.............	»	660 00		
	$	14.100 00		
Impuestos de 10 y 5 %	»	2.044 50	$	12.055 50

GASTOS GENERALES

(6)	Para avisos en la prensa é impresiones...............	$	1.200 00		
	Gas, Aguas corrientes y Eventuales de Oficina........	»	1.500 00		
	Gastos de locomoción y viajes del Inspector Nacional	»	1.500 00		
(7)	Gastos de locomoción de cuatro Inspectores Generales.	»	4.800 00		
(8)	Utiles y Textos para todas las Escuelas de la República.	»	40.000 00		
(9)	Menaje y material científico para las mismas.........	»	20.000 00		
(10)	Para reparaciones de edificios escolares...........	»	30.000 00		
	Fletes, útiles, textos, menaje y material científico	»	3.600 00		
	Gastos de exámenes en toda la República............	»	6.000 00		
	Licencias al Personal Enseñante...................	»	6.200 00		
	Trasporte	$	114.800 00	$	49.162 50

Trasporte	$	114.800 00	$	49.162 50
(11) Gastos de instalación de 30 escuelas................	»	9.000 00		
Derechos de Giros postales.	»	1.600 00		
Quebrantos de Caja para el Tesorero................	»	485 00		
(12) Alquileres de casas para escuelas, Oficinas, Inspectores y maestros en toda la República	»	158.000 00		
Impresión de los Anales de Instrucción Primaria.....	»	1.800 00		
(13) Para ensayos de escuelas rurales...................	»	10.000 00		
(14) Premios para los Maestros de las escuelas fronterizas (60 $ c. u. sobresaliente...	»	5.000 00		
(15) Fomento de las Bibliotecas Escolares...............	»	3.600 00		
Fomento de la Biblioteca de la Dirección.............	»	660 00		
(16) Para instalación de cuatro escuelas elementales prácticas de Agricultura y Zootecnia, cada una $ 4.000...	»	16.000 00		
Para construcción de edificios escolares [1]........	»	45.000 00	$	365.945 00

(17) ENSEÑANZA NORMAL

ESCUELA NORMAL NACIONAL

1 Director	$	2.400 00		
1 Subdirector..	»	1.600 00		
1 Subdirectora............	»	1.600 00		
1 Secretario ó Secretaria...	»	1.080 00		
Trasporte	$	6.680 00	$	415.107 50

(1) Como comentario á este rubro, véase la nota final que lleva el número 37.

Trasporte	$	6.680 00	$	415.107 50
1 Subsecretario ó Secretaria	»	680 00		
1 Profesor de Gramática y Literatura..............	»	900 00		
1 Profesor de Física y Química, Fisiología é Higiene	»	900 00		
1 Profesor de Matemáticas.	»	900 00		
1 » » Historia y Constitución............	»	900 00		
1 Profesor de Geografía...	»	900 00		
1 » » Francés.....	»	900 00		
1 » » Inglés......	»	900 00		
1 » » Dibujo......	»	900 00		
1 » » Agricultura y Zootecnia..............	»	900 00		
1 Profesora de Corte, labores y Economía doméstica	»	600 00		
1 Profesor de Música......	»	900 00		
1 » » Trabajos manuales	»	900 00		
1 Profesor agregado.......	»	900 00		
1 Conserje	»	480 00		
	$	19.240 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o	»	2.789 80	$	16.450 20

GASTOS GENERALES

Gastos de gas, aguas corrientes etc..................	$	360 00		
Gastos de Biblioteca y material científico............	»	300 00	$	660 00

(18) INSTITUTOS NORMALES DE LOS DEPARTAMENTOS

6 Directores ó Directoras, cada uno á $ 1.200	$	7.200 00		
6 Subdirectores ó Directoras, cada una á $ 760	»	4.560 00		
Trasporte	$	11.760 00	$	432.217 70

Trasporte	$	11.760 00	$	432.217 70
6 Profesores ó Profesoras normales, cada una á $ 760	»	4.560 00		
	$	16.320 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o....	»	2.366 40	$	13.953 60
Gastos para los seis Institutos			»	1.080 00

ESCUELAS DE PRÁCTICA NORMAL

De Varones

1 Director	$	1.320 00		
1 Maestro de Sloy	»	650 00		
3 Ayudantes de 3.er grado, cada uno á $ 660	»	1.980 00		
4 Ayudantes de 2.° grado, cada uno á $ 540	»	2.160 00		
4 Ayudantes de 1.er grado, cada uno á $ 420	»	1.680 00		
1 Portero	»	360 00		
	$	8.150 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o	»	1.181 75	$	6.968 25
Gastos menores, aguas, gas, etc.			»	180 00

De Señoritas

1 Directora	$	1.320 00		
4 Ayudantes de 3.er grado, cada una á $ 660	»	2.640 00		
4 Ayudantes de 2.° grado, cada una á $ 540	»	2.160 00		
4 Ayudantes de 1.er grado, cada una á $ 420	»	1.680 00		
1 Portero	»	360 00		
	$	8.160 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o	»	1.183 20	$	6.976 80
Gastos menores, aguas, gas, etc.			»	180 00
Trasporte			$	461.556 35

Trasporte			$	461.556 35

Jardín de Infantes

1 Directora..............	$	1.320 00		
7 Ayudantes, c. u. á $ 396...	»	2.772 00		
1 Portero	»	240 00		
	$	4.332 00		
Impuestos de 10 y 5 %	»	628 14	$	3.703 86
Gastos menores, aguas corrientes, etc............			»	120 00

PERSONAL ENSEÑANTE DE LA REPÚBLICA

(19) 4 Maestros de 3.er grado, cada uno á $ 1.080	$	4.320 00		
(20) 140 Maestros de 2.° grado, cada uno á $ 780..........	»	109.200 00		
(21) 69 Maestros de 1.er grado, cada uno á $ 680	»	46.920 00		
(22) 443 Maestros Rurales, cada uno á $ 680.............	»	301.240 00		
(23) 20 Maestros Rurales viajeros, cada uno á $ 692.....	»	13.840 00		
1 Maestro de 2.° grado Contador para la Escuela Ramírez, de Rocha..........	»	900 00		
(24) 2 Maestros de idiomas para las Escuelas de 3.er grado, cada uno á 600..........	»	1.200 00		
1 Maestro de Contabilidad elemental para las Escuelas de 3.er grado	»	480 00		
(25) 1 Maestro de corte y costura para las Escuelas de niñas	»	720 00		
18 Maestros de idiomas para las Escuelas de 2.° grado de las Capitales departamentales, cada uno á $ 360	»	6.480 00		
Trasporte	$	485.300 00	$	465.380 21

Trasporte	$ 485.300 00	$ 465.380 21
(26) 18 Maestros de Contabilidad para las Escuelas de 2.º grado de las Capitales departamentales cada uno á $ 480	» 8.640 00	
(27) 4 Maestros para las clases nocturnas de adultos, cada uno á $ 680............	» 2.720 00	
(28) 8 Ayudantes de 3.er grado, cada uno á $ 540	» 4.320 00	
225 Ayudantes de 2.º grado, cada uno á $ 392........	» 88.200 00	
400 Ayudantes de 1.er grado, á $ 360.................	» 144.000 00	
(29) 4 Directores de las Escuelas Elementales Prácticas de Agricultura y Zootecnia, cada uno á $ 824	» 3.296 00	
4 Subdirectores para ídem, ídem, cada uno á $ 560....	» 2.240 00	
4 Administradores ó Ecónomos para ídem ídem, cada uno á $ 360.............	» 1.440 00	
	$ 740.156 00	
Impuestos de 10 y 5 %....	» 107.322 62	$ 632.833.38

PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DE LAS OFICINAS DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA DE LOS DEPARTAMENTOS

(30) 18 Inspectores Departamentales, cada uno á $ 1.440..	$ 25.920 00	
(31) 12 Subinspectores ó inspectoras para Canelones, Florida, Durazno, Minas, Rocha, Salto, Artigas, Paysandú, Cerro-Largo, Ta-		
Trasporte	$ 25.920 00	$ 1:098.213 59

Trasporte	$ 25.920 00	$ 1:098.213 59
cuarembó, Colonia y Rivera, cada uno á $ 972....	» 11.664 00	
(32) 18 Secretarios-Tesoreros para los Departamentos con excepción del de Montevideo, cada uno á $ 840.....	» 15.120 00	
(33) 7 Auxiliares 4.os para Treinta y Tres, Colonia, San José, Rivera, Salto, Minas, Canelones, cada uno á $ 480	» 3.360 00	
29 Auxiliares 5.os distribuídos de á dos en las Oficinas Departamentales de Maldonado, Durazno, Paysandú, Florida, Artigas, Rocha, Cerro-Largo, Tacuarembó, Flores, Soriano y Canelones y de á uno en Treinta y Tres, Río Negro, Colonia, San José, Rivera, Salto y Minas, cada uno á $ 360..................	» 10.440 00	
18 Porteros para las Oficinas Departamentales con excepción de la de Montevideo, cada uno á $ 180....	» 3.240 00	
8 Porteros jardineros distribuídos así: 5 para Colonia, 2 para Minas y 1 para Flores, cada uno á $ 180.....	» 1.440 00	
8 Peones, dos para cada una de las Escuelas Elementales Prácticas de Agricultura y Zootecnia, cada uno á $ 180...............	» 1.440 00	
	$ 72.624 00	
Impuestos de 10 y 5 °/o....	» 10.530 48	$ 62.093 52
Trasporte		$ 1:160.307 11

Trasporte			$	1:160.307 11

COMISIÓN É INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL
DE MONTEVIDEO

(34) 1 Inspector Departamental.	$	2.000 00		
(35) 2 Subinspectores ó Inspectoras cada uno á $ 1.200....	»	2.400 00		
1 Secretario	»	1.020 00		
1 Auxiliar 2.°	»	840 00		
1 Auxiliar 3.°	»	660 00		
1 Auxiliar 4.°	»	480 00		
1 Auxiliar 5.°	»	360 00		
1 Portero	»	360 00		
	$	8.120 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o	»	1.177 40	$	6.942 60

GASTOS GENERALES

(36) Gastos de locomoción para los Inspectores..........	$	1.200 00		
Aguas corrientes para las casas ocupadas por las Escuelas Públicas	»	1.800 00		
Barrido y limpieza de las mismas	»	6.740 00		
Reparto de útiles..........	»	300 00		
Gastos de Oficina y eventuales	»	360 00	$	10.400 00

«TRANSITORIA».—OFICINA DE RECAUDACIÓN
DEL IMPUESTO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

1 encargado de la Oficina ..	$	1.200 00		
1 Oficial 1.° Contador	»	972 00		
3 Auxiliares, cada uno á $ 432	»	1.296 00		
1 Portero	»	216 00		
	$	3.684 00		
Impuestos de 10 y 5 °/o	»	534 18	$	3.149 82
Trasporte			$	1:180.799 53

Trasporte .... $ 1:180.799 53

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE CANELONES

Gastos de locomoción para la Inspección	$ 900 00		
Gastos de la Oficina y conducción de útiles	» 540 00	$	1.440 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SAN JOSÉ

Gastos de locomoción	$ 480 00		
Gastos de la Oficina y conducción de útiles	» 360 00	$	840 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE FLORES

Gastos de locomoción	$ 360 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 360 00	$	720 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE FLORIDA

Gastos de locomoción......	$ 600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles............	» 420 00	$	1.020 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE DURAZNO

Gastos de locomoción	$ 600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles............	» 480 00	$	1.080 00

Trasporte .... $ 1:185.899 53

Trasporte			$	1:185.899 53

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE COLONIA

Gastos de locomoción......	$	480 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles...........	»	480 00		
Para el cuidado de jardines en Nueva Helvecia y Colonia Española c/u. á $ 60..	»	120 00		
Subvención á 5 escuelas, cada una á $ 120............	»	600 00	$	1.680 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SORIANO

Gastos de locomoción	$	480 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles...........	»	360 00	$	840 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE RÍO NEGRO

Gastos de locomoción	$	360 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	360 00	$	720 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE PAYSANDÚ

Gastos de locomoción......	»	600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	480 00	$	1.080 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SALTO

Gastos de locomoción	$	600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	480 00	$	1.080 00
Trasporte			$	1:191.299 53

Trasporte			$ 1:191.299 53

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE ARTIGAS

Gastos de locomoción	$ 600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 540 00	$	1.140 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE RIVERA

Gastos de locomoción	$ 600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 480 00	$	1.080 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE TACUAREMBÓ

Gastos de locomoción	$ 600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 480 00	$	1.080 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE CERRO-LARGO

Gastas de locomoción	$ 900 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 600 00	$	1.500 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE TREINTA Y TRES

Gastos de locomoción	$ 480 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	» 420 00	$	900 00
Trasporte			$ 1:196.999 53

Trasporte			$	1:196.999 53

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE MALDONADO

Gastos de locomoción	$	480 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	360 00	$	840 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE ROCHA

Gastos de locomoción	$	600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	480 00	$	1.080 00

GASTOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN DEPARTAMENTAL DE MINAS

Gastos de locomoción	$	600 00		
Gastos de Oficina y conducción de útiles	»	480 00	$	1.080 00
Total general.......			$	1:199.999 53

Notas aclaratorias

NOTA 1

Vocales de la Dirección

El aumento propuesto en la compensación de los Vocales de la Dirección General se impone como obra de estricta justicia.

No es posible pretender que personas preparadas para estos puestos, consagren la mayor suma de sus actividades al desempeño de cargos públicos, con abandono sensible de sus tareas propias, sin que sean compensados como se debe, no sólo atendido su mayor trabajo sino las responsabilidades que se derivan de sus funciones.

Es de tal manera evidente la justicia de este aumento, que basta exponerlo para demostrarla.

NOTA 2

Secretario de la Inspección Nacional y Bibliotecario

El aumento de esta compensación es correlativo del aumento de trabajo que se deriva del cuidado, conservación y atención de la Biblioteca de la Dirección, que se podrá poner así á disposición del Personal Enseñante varias horas todos los días, con lo cual dicha biblioteca, en gran manera inútil hasta ahora, tendrá una aplicación provechosa ampliándola también como se proyecta en este mismo presupuesto.

NOTA 3

Secretaría, Tesorería, Contaduría y Depósito

Las modificaciones ó ampliaciones de personal introducidas en estas secciones, responden rigurosamente á las necesidades creadas por nuevos servicios ó por el mayor desarrollo de otros, obedeciendo á leyes ineludibles de expansión de un organismo más complicado cada día.

Estas exigencias administrativas son inexcusables, pues ó bien se desatienden trabajos imperativamente reclamados, cayendo en atrasos deplorables, ó se acude á arbitrios forzosos, á trabajos extraordinarios ú otros medios menos regulares que la consignación clara y sincera en la ley de los empleos verdaderamente reclamados.

NOTA 4

Estadística Escolar

Esta sección responde á uno de los importantes cometidos hasta ahora á cargo de la Inspección Adjunta, que desaparece transformándose como se explicará en la nota siguiente.

La Estadística Escolar, por sí sola, es materia bastante importante y trascendental para ocupar una sección especial, que tendrá tarea sobrada para desempeñarla debidamente sin que se acuda á nuevos cometidos normales inconciliables con su verdadero fin, tan indispensable para hacer fecunda la enseñanza, que, sin ella falta

la base científica de observación para apreciar los progresos de todo orden que se alcanzan en el país y que permiten seguir rumbos ciertos en las nuevas creaciones de centros de enseñanza.

NOTA 5

Inspección Técnica Asesora

La Inspección Técnica unipersonal actual se transforma con provecho evidente de la enseñanza pública.

En ella se refunden las inspecciones Técnica y Adjunta y el Inspector adscripto hasta ahora al Ministerio de Fomento, donde ni tiene encaje ni más utilidad que necesidades del momento esencialmente transitorias.

Por estas razones, el aumento del presupuesto que esta partida demanda, es menos importante de lo que sería en otras circunstancias; en cuanto á sus beneficios, voy á analizarlos brevemente.

Los inspectores generales técnicos ó regionales (1) tendrán á su cargo la vigilancia de los inspectores departamentales, inspeccionando minuciosa y metódicamente sus actos.

La inspección frecuente y eficaz es sin duda la garantía más segura de la Escuela pública, pero no lo es menos la inspección en orden más elevado de los funcionarios encargados de hacerla y que la ley confió á las autoridades superiores, aunque en forma platónica sin que jamás llegara á hacerse efectiva. Ella, entretanto es indispensable, y no se conciben verdaderos progresos si no llega á ser una realidad.

He limitado el número de estos funcionarios á tres, pero, para ello, sólo he sido impulsado por razones económicas, convencido como lo estoy que se requiere mayor número, lo que se demandará en mejores tiempos.

Igual necesidad existe de un Inspector General Administrativo que vigile las administraciones escolares departamentales, intervenga en general en el trámite de los asuntos escolares de esa índole, desdoblando funciones que hoy se desempeñan malamente en una asociación híbrida y que aunque distintas en lo fundamental, deben marchar paralelamente.

(1) Véanse los capítulos XV sección I y II páginas 51 y 58 de la Memoria de la Inspección Nacional de 1900 y capítulo XVIII sección I página 73 de la correspondiente á 1901.

He incluído en esta misma sección al Arquitecto especialista en construcciones escolares, funcionario indispensable que figuraba antes en los presupuestos escolares y cuya desaparición en los actuales no he llegado á explicarme satisfactoriamente.

Respecto al médico adscripto á la Dirección General, existe ya en el presupuesto actual; lo único que he hecho con relación á él, es incluirlo en esta sección.

Reunidos los funcionarios que constituyen esta sección, forman la mejor Inspección Técnica que podrían desear las autoridades escolares superiores, pues tienen representación en ella la pedagogía, la administración, la arquitectura y la medicina en sus relaciones con la Escuela, amparadas por la observación que el ejercicio práctico de esos cargos desarrolla.

Tendrían cabida en esta sección los elementos que actualmente prestan análogos servicios, aunque en forma independiente.

NOTA 6

Avisos é Impresiones

Este rubro no tiene más objeto que dar forma legal á un gasto que ha existido siempre y que es indispensable en el organismo escolar.

NOTA 7

Gastos de viaje de los Inspectores generales

Este rubro es el complemento indispensable de la Inspección Técnica Asesora, pues siendo su misión principal de inspección en las escuelas de toda la República, es necesario asegurar la locomoción de sus miembros.

NOTA 8

Útiles y textos para todas las escuelas de la República

Este rubro tan exiguo hasta ahora, se aumenta en relación con el aumento de las escuelas y de los alumnos.

Con una falta de lógica inexplicable, este rubro, comprendido

en él el menaje, alcanzó á la cifra de $ 40.000 (que se restablece) cuando estaba destinado á atender 535 escuelas, hoy se encuentra reducido á 30.000, excediendo de 600 el número de éstas.

El aumento lógico de este rubro se impone, no sólo por lo ya dicho, sino porque es preciso atender los servicios á que está destinado, sin tacañerías de desastrosos resultados para la Instrucción primaria.

NOTA 9

Menaje y material científico para las mismas

Este rubro procede del desdoblamiento del anterior, pues es una regla de buena administración individualizar lo más posible todos los gastos que autoriza el presupuesto, porque así se regularizan esos gastos y se facilita el control. Como estas compras se hacen generalmente en grandes cantidades al fin del año civil, convendría respecto de este renglón y del anterior, que ellas pudieran abonarse por semestres adelantados en lugar de ser por cada mes vencido, como sucede hoy con perjuicios positivos para la Instrucción pública.

NOTA 10

Construcción y reparación de edificios escolares

Este rubro que en el presupuesto vigente es de $ 10.000, es, sin duda, el más digno de crítica por su exigüidad comparado con la importancia del capital inmobiliario escolar cuya conservación debe atender y que alcanza á $ 736.170'74 cents.

Con la suma que hoy se destina á las reparaciones de las propiedades escolares, no sólo podrán realizarse éstas con cierta amplitud, sino que podrá acudirse con frecuencia á coadyuvar ó despertar las iniciativas privadas en Campaña, donde los vecindarios, con raras excepciones, están siempre dispuestos á aportar su concurso eficaz á la construcción de edificios para escuelas, siempre que las autoridades superiores presten su cooperación á esas iniciativas.

NOTA 11

Gastos de instalación de treinta escuelas

Este rubro responde á la instalación anual de treinta nuevas escuelas que permitan dar paulatinamente satisfacción á las legítimas aspiraciones de los Departamentos y á la necesidad de atender en un orden modesto, pero metódico y constante, á las exigencias de la época actual que funda en la Escuela primaria los elementos más sólidos de sus progresos futuros.

Trataré con más extensión este punto en la nota relativa á los maestros.

NOTA 12

Alquileres de casas para escuelas, etc.

El aumento de este rubro se impone como consecuencia del aumento progresivo de escuelas en toda la República. El rubro actual para todo el país, incluyendo las sumas que se pagan por economías realizadas en otros rubros del presupuesto, alcanza á la suma de $ 147.440'44, suma que se aumenta á $ 158.000, atendiendo á las necesidades de las nuevas escuelas que se crean en este presupuesto.

NOTA 13

Para ensayos de escuelas rurales

El método experimental tiene la elocuencia abrumadora de los hechos para probar las ventajas ó inconvenientes de una teoría llevada á la práctica.

Esto, que es siempre útil y decisivo en la mayoría de los casos, lo es más en materia de escuelas, y sobre todo de escuelas rurales, que tanto tema á discusiones estériles ha dado margen en el país.

Cuando faltan las verdades axiomáticas, hay que acudir á la experimentación, no sólo como una necesidad, sino también como un deber de las autoridades que tienen á su cargo la tarea de dirigir la Instrucción Primaria. Es, pues, el propósito de la experimentación, la causa que explica este nuevo rubro.

NOTA 14

Premios para los maestros fronterizos

El Presupuesto con más buena intención patriótica que acierto, en mi concepto, mejoró en algo los sueldos de los maestros fronterizos, creyendo asegurar así para las respectivas escuelas el concurso de buenos maestros, que en otras condiciones no querrían ir á ellas.

Pero, este cálculo tiene un grave inconveniente, pues fijado un sueldo en la ley, para determinado funcionario, no cabe ya modificarlo sino por otra ley, pero no por disposiciones administrativas que no podrían anular aquélla.

En este caso, como el hecho de estar al frente de una escuela fronteriza un maestro dado, no implica que éste sea bueno, tenemos que bien puede un maestro malo, por su ignorancia ó su abandono, gozar de un beneficio que no se instituyó para él.

Para evitar este inconveniente y guiado por los mismos propósitos que inspiraron la anterior disposición, he creído que todos los maestros de un mismo grado deben tener igual sueldo fijo, pero, respecto de los maestros fronterizos que desempeñan una misión excepcionalmente abnegada y patriótica, instituyo un premio anual que se distribuirá entre los que sobresalgan por su conducta, con lo cual se estimula el interés por conseguir esas escuelas, pero, sólo se recompensa al verdadero mérito que puede conquistar ese premio por su inteligencia ó su virtud.

NOTA 15

Fomento de las Bibliotecas Escolares

La importancia y conveniencia de este rubro resulta de su simple enunciación.

El libro adecuado, es un mensajero de cultura que coopera eficazmente á la acción de la Escuela primaria, y su difusión en nuestra campaña puede ser el factor más poderoso para su transformación definitiva en orden á las conquistas más fecundas de la civilización actual.

NOTA 16

Escuelas prácticas de Agricultura y Zootecnia

Este rubro responde á un ensayo ardientemente reclamado por varios de nuestros distritos rurales, porque ven en estas escuelas un elemento precioso para nuestra transformación rural.

No se pretende con este ensayo fundar verdaderas escuelas de Agronomía, que están siempre más arriba de la esfera de acción de la Instrucción primaria, sino centros de instrucción esencialmente práctica que preparen á nuestros jóvenes campesinos para ser auxiliares eficaces de nuestros agricultores ó ganaderos, abriendo así nuevos rumbos á su actividad, con lo que se desarrolla nuestra riqueza pública, se destruye nuestra indolencia, causa poderosa de muchos males y se enriquece la cultura general con conocimientos de proyecciones que pueden ser tan fecundas como inesperadas (1).

NOTA 17

Escuela Normal Nacional

Este rubro responde á un proyecto presentado por el Vocal doctor Vaz Ferreira y aprobado por la Dirección General (2), que fué sometido á la aprobación superior. La modificación de ese proyecto sólo se refiere al presupuesto que se le destina, que propongo más amplio, en lo cual coincido con el autor, que tuvo que ajustar dicho proyecto á los recursos actuales, dejando un margen para poder fundar los Institutos Normales Departamentales.

La conveniencia de esta reforma, en principio, no puede ser discutida, sobre todo, leyendo con detención la exposición de motivos que la precede.

La formación de los maestros es la mayor dificultad de la Ins-

(1) Sobre este punto recomendamos la lectura de un proyecto del señor Inspector departamental de Maldonado, don Antonio Camacho, que se publica en este mismo número de los Anales y al cual no encuentro otro defecto que haber exagerado la reducción de los sueldos, lo que haría muy difícil encontrar maestros para las escuelas que propone.

(2) Véase el número de los Anales correspondiente á Abril.

trucción primaria, y encontrar el medio de solucionar ese problema, sería la victoria más trascendental que pueda obtenerse.

La unión de los dos Institutos actuales para formar la Escuela Normal Nacional, ofrece en primer término, entrar de lleno á una situación de normalidad científica y legal, cuya dilatación sería perjudicial. Como faz económica, esta unión importa desde ya, una economía fundamental; pero con ser esto por sí bastante importante, no lo es tanto en relación con las ventajas de orden pedagógico que con ella se obtendrían.

La unidad absoluta de criterio que asegura una dirección superior, única para los dos sexos, encuadra tan perfectamente en la misión del Estado, en lo que se refiere á instrucción primaria, que no se concibe que expuesto el sistema pueda ni siquiera ser discutido.

La unidad de la enseñanza normal es una cuestión que ya no se plantea en ninguna parte; ella es indispensable como medio único de asegurar la influencia legítima y decisiva del Estado, en su desarrollo, que implica asegurar el desarrollo ulterior de la cultura general del país en el porvenir, que pende en primer término de la Escuela primaria.

Como lo dije al principio, no hay discrepancia en esto, y si la hay aparente en las sumas destinadas á su funcionamiento, es porque el doctor Vaz Ferreira creyó conveniente asegurar el éxito inmediato del proyecto realizándolo con los recursos actuales, mientras que por mi parte opino que, en una cuestión tan trascendental como esta, no es posible sacrificar por razones económicas un proyecto de incalculables beneficios si se ensaya en toda su amplitud, el que quizás no diera todos los resultados apetecidos si las limitadas compensaciones que se fijaran, impidieran la elección libremente realizada de las personas que deben ocupar esos puestos.

NOTA 18

Institutos Normales Departamentales

La creación de los Institutos Normales en los Departamentos ha sido un ideal largo tiempo acariciado por mí, pero los límites infranqueables de un presupuesto no ampliado me han impedido siempre realizar [1].

(1) Véase la Memoria de la Inspección Nacional correspondiente al año 1900. Capítulo v.i, página 32.

Llevar los beneficios de la enseñanza normal á los Departamentos, me ha parecido un ideal digno de atraer los espíritus más selectos. En efecto, considerando, como considero, perjudicial para este caso, el régimen de la beca, eliminado el carácter de internos de los alumnos, resulta que los Institutos actuales, sólo muy débilmente proyectan sus ventajas sobre la Campaña, que es, sin embargo, la que más puede exigir este beneficio.

Aun con la beca ó el internado, es siempre difícil la traslación de alumnos tan lejos de sus hogares, pues á pesar de asegurárseles en una ú otra forma la subsistencia, hay múltiples causas de otro orden que obstaculizan esa traslación, que sólo se realiza en una proporción insignificante con relación á los demás alumnos.

Ante estas razones, y siendo evidente la necesidad primordial que existe de que la enseñanza normal llegue, cuando menos, en igual proporción á la campaña, que la que se da en la Capital, es lógico que haya que fundar los Institutos en que se preste ese beneficio, limitados por ahora á seis por vía de ensayo, de cuyo éxito estoy seguro, y ese número podrá ampliarse más adelante una vez conocidos y apreciados sus resultados, que, no debe perderse de vista esto, no se limitan sólo á formar maestros, sino que están destinados á irradiar cultura allí donde se establezcan, y que aun bajo este solo aspecto estarían justificados, pues nuestras capitales departamentales piden con avidez y amparan con eficacia los centros destinados á su más amplia cultura, que dilata sus horizontes forzosamente limitados.

NOTA 19

Dos nuevos maestros de tercer grado

Responde el aumento de dos maestros de tercer grado á la necesidad reclamada de aumentar dichas escuelas para regularizar el pase de alumnos de 34 escuelas de segundo grado de Montevideo, que mandan todos los años á las dos existentes, su contingente de quinto año en que termina la instrucción respectiva.

Este aumento está doblemente justificado por las ampliaciones que se piensa introducir en estas escuelas, en el sentido de dar á sus alumnos un complemento de instrucción mercantil (Contabilidad elemental é idiomas) que les abra las puertas del comercio, con un caudal de conocimientos apropiados, que haga aprovechable y fecundo de inmediato su trabajo en tales rumbos.

NOTA 20

Nuevos maestros de segundo grado

Hay aquí un aumento de ocho maestros de segundo grado, en toda la República, que responde á necesidades inmediatas, si bien menos imperiosas que para los de primer grado.

Con este aumento, sin embargo, puede regularizarse la situación especial de ciertas escuelas de primer grado, que situadas á gran distancia de las de segundo no permite que sus alumnos completen su instrucción, cosa que se consigue económicamente incorporando á las existentes los años 4.º y 5.º del segundo grado.

Hay en los sueldos de los maestros de este grado una innovación fundamental, eminentemente justa; pero como ella es extensiva á los de primer grado y rurales de que me ocupo en la nota 22, me remito á ella á fin de condensar en un solo grupo observaciones análogas que resultarían harto monótonas de otro modo.

NOTA 21

Nuevas escuelas de primer grado

Hay aquí un simple aumento de dos escuelas de primer grado que están destinadas á atender justificadas exigencias del Departamento de Montevideo ó, más bien dicho, de la ciudad, en que, si la inscripción de alumnos de las escuelas públicas no aumenta en grandes proporciones, no es por desidia de los padres, sino por falta de local y de maestros que los atiendan.

NOTA 22

Aumento de maestros rurales

Hay en el renglón de los maestros rurales un positivo aumento de 34, destinados á satisfacer perentorias é ineludibles exigencias de nuestra campaña.

Estas creaciones de nuevas escuelas, no satisfarán de inmediato, sin duda, esas necesidades, pero su fundación debe ser paulatina, si ella ha de ser verdaderamente fecunda y eficaz, pues debe aten-

derse simultáneamente á múltiples razones para elegir el punto adecuado de su fundación.

Respecto á las compensaciones de estos maestros, como á los de todos los grados, he abordado con fé la desaparición de una injusticia irritante, que consistía en la desigualdad de sueldo para los maestros del mismo grado, según fuera el punto en que prestaran sus servicios.

Según ese singular criterio, los maestros de segundo grado, sujetos á análoga instrucción, libre ó normal, á exámenes igualmente severos, y poseedores de un mismo diploma que da derecho á idénticas prerrogativas, ganan en Montevideo $ 756 anuales, en las capitales de Departamento $ 680 en igual tiempo, y $ 532 en los pueblos de los mismos Departamentos!

¿Por qué? Quizás el secreto estriba en una de las tantas modalidades de nuestras clásicas anomalías; pero lo cierto es que se trata de dar una razón aparente que sólo puede impresionar á primera vista á quienes aprecien la cuestión ligeramente.

Esa pretendida explicación es la siguiente: la vida en la capital de la República tiene exigencias ineludibles, que lo son menores en las capitales departamentales y menores aún en los pueblos, por consiguiente, es justo que los maestros que desempeñan su misión en esos tres puntos distintos, tengan compensaciones relacionadas con las exigencias impuestas por las respectivas localidades.

Hay en esto un verdadero error que pretende disfrazarse con la verdad y especialmente en el caso de los maestros.

La vida material en las capitales ó pueblos departamentales, haciendo uso de las mismas comodidades que en la Capital, es por razón natural más cara, pues en los primeros no se conocen los beneficios de una concurrencia amplia que existe en la segunda y por consiguiente se consideran allí articulos de lujo, objetos que aquí están al alcance de los más modestos.

Es claro que no me refiero á las exigencias de la alta sociedad que vive en perpetuas fiestas, pues son harto pesadas las tareas del magisterio para que ellas sean conciliables con esa vida aparatosa, y en ese caso, su situación es análoga en la Capital ó en campaña.

Ahora, si el argumento de los menores sacrificios impuestos, se refiere á que en los Departamentos suelen faltar elementos materiales de vida que aquí son comunes, y por consiguiente hay que privarse de ellos, entonces ese argumento se vuelve contra los que lo formulan, pues resulta que el maestro de campaña está sujeto á

mayores sacrificios, y en ese caso, nadie puede dudar que á análogo trabajo, merece mejor compensación quien lo realiza con mayor esfuerzo, con mayores desventajas, con mayor contingente de sacrificios, de privaciones y de luchas.

Por otra parte, el maestro de la Capital tiene siempre otras compensaciones que se derivan de ocupaciones profesionales fuera de la escuela, y que más ó menos escasas, según su diligencia aumentan su compensación oficial, pero este recurso es casi siempre nulo ó poco menos en campaña.

Lo que digo de los maestros de segundo grado es aún más irritante respecto de los maestros rurales, verdaderos mártires del profesorado, los cuales siendo en general maestros de primer grado, los que en Montevideo tienen $ 680 y en campaña $ 480, cuando reciben el calificativo de rurales, sólo reciben $ 600 en el Departamento de Montevideo, donde tienen cerca todos los atractivos de la vida urbana, y reciben $ 460 cuando desempeñan su misión en distritos con frecuencia poco menos que desiertos, donde las soledades de las llanuras dilatadas convierten al poco tiempo en melancólico el carácter más bullicioso y festivo.

Si no tuviéramos el régimen de la igualdad absoluta en las compensaciones por cada grado, creo que optaría por cambiar radicalmente el procedimiento actual, dando al maestro rural el sueldo de los maestros de las ciudades, pues hay más firmes y verdaderos entusiasmos en el primero, más sacrificios obscuros, más abnegaciones ignoradas que piden en su favor los beneficios de un reparto más equitativo de las rentas escolares, para él que es como ninguno el santo mensajero de la civilización.

NOTA 23

Maestros rurales viajeros

La creación de veinte maestros rurales viajeros, responde á una idea del señor Inspector departamental del Salto, don Apolinario Pérez, que viene á figurar en el capítulo de múltiples iniciativas relacionadas con la instrucción rural en nuestro país.

Las dilatadas zonas ganaderas no permiten en todos los casos y desde ya, la fundación de una escuela permanente, destinada fatalmente á una existencia precaria de alumnos.

Para obviar este inconveniente, ha surgido el proyecto de ciclo

escolar, del ilustrado Inspector departamental de San José, doctor Becerro de Bengoa; el proyecto de escuelas subvencionadas ó supletorias de las del Estado, preconizadas antes por la Liga de la Enseñanza y hoy con perseverancia por el señor Vocal de la Dirección General doctor Pereira Núñez; y otros mil proyectos más ó menos aceptables y eficaces.

Todas aquellas iniciativas que sean racionales deben ensayarse como medio de asegurar un fallo imparcial, el que sólo puede serlo cuando se funda en la observación minuciosa y completa de su actuación y de sus resultados.

Entre estas iniciativas dignas de experimentarse, está la del señor Inspector departamental del Salto, que consiste en crear los maestros rurales viajeros, destinados á desarrollar su acción en un mismo año, en dos puntos diversos del mismo departamento, para lo cual destinarían seis meses á cada distrito, con horarios especiales más amplios que los comunes y sujetos á una reglamentación adecuada á sus funciones.

Las ampliaciones en el horario no tienen aquí los inconvenientes que pudieran presentar en escuelas de movimiento ordinario y corriente, pues aparte de que la higiene por la naturaleza misma de las cosas es siempre mejor en campaña, con independencia de la voluntad de las personas, exceso de aire, espacio y sol, hay que recordar que en este caso los alumnos del primer semestre, mientras el maestro acude al grupo del segundo, restauran en las sanas tareas rurales las fuerzas que pudieron consumir durante la relativa dedicación del período á ellos consagrado.

La iniciativa que me ocupa, tiene una ventaja positiva, y es que los maestros viajeros van á dar una instrucción tan completa como la de las escuelas rurales comunes, pues les alcanza el tiempo para ello, desde que si bien el plazo es más corto, en cambio el hecho de una instrucción así, permitirá aprovechar mayor número de días y horas que en las otras, sobre todo, recordando que el carácter volante del maestro, permite elegir el local apropiado para sus lecciones allí donde esté el mayor núcleo de población rural.

Este medio que conceptúo bueno, aunque sólo la experimentación puede permitir asegurarlo de un modo absoluto, permite duplicar el esfuerzo con el mismo personal, sólo aumentado con el pequeño gasto de traslados que este régimen implica; y así se podrá llevar la escuela de inmediato á distritos que en otra forma permanecerían por mucho tiempo aún huérfanos de la influencia bienhechora de la Escuela primaria.

NOTA 24

Maestros de idiomas y contabilidad de las escuelas de tercer grado

Este rubro responde á los nuevos rumbos prácticos que pretende darse á nuestras escuelas primarias superiores (tercer grado) y á que se ha hecho referencia en la nota número 19.

Es tan evidente esta ampliación, que excuso insistir más sobre ella, limitándome á indicar que aun el estudio de la contabilidad elemental, puede ser también un recurso para el elemento femenino, á quien se le abren así las puertas del pequeño comercio, en que ha entrado ya desde hace muchos años en Europa, solucionando en esta forma graves problemas sociales que presenta imperativamente la época actual.

NOTA 25

Maestra de corte y costura

Esta creación es indispensable, pues si bien todas las maestras tienen nociones generales que transmiten á sus discípulas, hay la necesidad de complementarlas hasta el punto que llegue á ser lo que debe, es decir, una de las asignaturas fundamentales de las escuelas de niñas, que serán las madres de mañana.

NOTA 26

Maestros de idiomas y contabilidad para campaña

La creación de estos empleos responde á una aspiración tan natural como legítima de nuestras capitales departamentales, ansiosas de obtener una cultura más amplia que la que reciben en nuestras escuelas de segundo grado, la que se ha exteriorizado últimamente en un pedido en tal sentido del señor Inspector departamental de Cerro Largo don Esteban O. Vieira.

Es indispensable atender esta aspiración, que no puede ser satisfecha en la generalidad de los casos sino mediante el concurso de la acción oficial, pues la privada sólo puede ofrecer ese concurso en Montevideo, donde se reconcentra en su más amplia manifestación la vida intelectual de todo el país.

Pero al atender esta necesidad, es preciso encarrilarla discretamente á fin de favorecer la expansión de esa cultura dentro del criterio práctico y útil, que arme al alumno de los recursos indispensables para combatir con éxito en las luchas de la vida moderna.

En este sentido, se trata de familiarizarlos con los idiomas extranjeros y con la contabilidad elemental, que puede abrirles de inmediato las puertas del comercio y de la industria, en donde puedan desarrollar sus actividades de una manera provechosa para ellos mismos y para el progreso en general.

NOTA 27

Maestros para las clases nocturnas de adultos

Los cursos nocturnos para adultos constituyen un progreso y una necesidad capaz de seducir y atraer los espíritus más selectos.

He tenido ocasión anteriormente (1) de hablar con cierta extensión de estos cursos nocturnos y gratuitos para adultos, que permitan á todos aquellos que por múltiples causas se han visto privados en la infancia de concurrir á la escuela primaria, acumular los conocimientos que imperativamente les reclaman las ocupaciones á que dediquen su actividad, por modestas que ellas sean.

El sostenimiento de estas clases en otros países está á cargo de las corporaciones gremiales, pero éstas entre nosotros no han alcanzado todavía la robustez que obtendrán seguramente en un porvenir próximo, y no pueden por consiguiente abordar esta altísima misión, que el Estado, en mi concepto, debe tutelar con eficacia, porque ampara un elevado interés social.

NOTA 28

Ayudantías

El aumento de ayudantías de todos los grados, responde al acrecentamiento armónico, ya de las escuelas actuales, ya de las clases en que se dividen.

Como en notas anteriores, me he referido á la conveniencia,

(1) Véase el capítulo XVIII. Sección V, página 78, de la Memoria de la Inspección Nacional correspondiente al año 1901.

que resulta económica, de desarrollar la acción de las escuelas existentes, por la apertura de nuevas clases en las mismas, para lo cual son indispensables nuevas ayudantías, me excuso de abundar en mayores consideraciones en este sentido.

NOTA 29

Directores de las Escuelas E. Prácticas de Agricultura y Zootecnia

Me remito en este rubro tan simpático á lo que he expuesto con cierta extensión en la nota núm. 16, al ocuparme de la instalación de las Escuelas Elementales Prácticas de Agricultura y Zootecnia.

NOTA 30

Inspectores Departamentales

Hay en este presupuesto y en lo que se relaciona con estos funcionarios, un aumento de compensación reclamado en nombre de la justicia más elemental.

En efecto, en ellos reposa la mayor parte del éxito de la Instrucción Primaria, pues á su vigilancia constante en las escuelas, es que puede encomendarse el éxito de toda reforma; á sus consejos oportunos, debe el personal enseñante sus mejores progresos; y á su acción y á su propaganda, se debe la cooperación de los vecindarios especialmente rurales.

Y este funcionario precisamente, tiene una compensación ridícula que no se aproxima siquiera á su verdadera y trascendental misión.

Es necesario hacer desaparecer esta injusticia y á ello responde parcialmente la compensación propuesta, complementada por lo que se expone en las notas subsiguientes.

NOTA 31

Subinspectores Departamentales

Estos funcionarios, auxiliares inmediatos de los anteriores, son reclamados también con urgencia como indispensables para hacer más regular y frecuentes las visitas á las escuelas.

derse medianamente á la vigilancia de las escuelas públicas de la Capital y á más de doscientas veintinueve privadas que funcionan en su Departamento.

NOTA 36

Gastos de locomoción

Esta partida, así como las que corresponden á los Departamentos, atiende rigurosamente á las necesidades de los nuevos servicios, con los cuales forman un todo indestructible de los que no puede separarse razonablemente, como se comprueba por una simple lectura de esas partidas.

NOTA 37

Para construcción de edificios escolares

Este renglón que figura en el rubro Gastos Generales de la Dirección General y que he dejado exprofeso para esta nota final, tiene para mí una importancia suprema, porque soy un convencido de que la edificación escolar por cuenta del Estado, es la única forma de realizar debidamente la higienización de la escuela brutalmente agredida en sus locales actuales.

A pesar de esta verdad, desconocida no obstante por algunos, creo que ese desiderátum no puede ser la obra de un día; por el contrario, creo que ella debe ser la labor perseverante y paulatina que esta generación ofrezca á la que siga.

Y no es porque desconozca los beneficios inmediatos de esa obra reclamada de consuno por la ciencia y por la humanidad. pues miraría como el más bello ideal conquistado, poder dar cima rápidamente á un trabajo de esa magnitud; pero si no me hago ilusiones de ese género, es porque estoy convencido de que no es posible en el estado actual de nuestro país, emprender con tal amplitud esa obra, sin comprometer su éxito que quiero asegurar para el desarrollo de nuestras escuelas públicas, que hoy, salvo rarísimas excepciones, niegan la luz, el espacio y el aire á los pobres niños de nuestro país.

Para llegar á un propósito tan noble, propongo por vía de ensayo, esta partida que aún modesta en sus cifras, puede, invertida con orden y discreción, producir grandes é inesperados resultados.

RESUMEN

He condensado en las notas precedentes, todas las observaciones que puede sugerir según mi criterio, el estudio de un presupuesto para la Instrucción Pública del país, en el cual he seguido, siempre que me ha sido posible, los grandes lineamientos trazados por la Comisión de Sueldos en el concienzudo y erudito informe y proyecto que sometió al Superior Gobierno como fruto de sus importantes trabajos.

Aunque este presupuesto parezca de una amplitud excesiva con relación al vigente, hay que apreciar esta diferencia, recordando que hace muchos años no se han introducido en él modificaciones sustanciales, que han debido producirse paulatinamente con relación al crecimiento lento, pero normal y constante de este organismo más amplio y complicado cada día, y cuyo acrecimiento es ineludible, pues la paralización en su desarrollo, su cristalización en su vida técnica y administrativa es, como en ningún otro, síntoma de destrucción y de muerte.

Trazados los rumbos generales de su vida, y fuera de las modificaciones fundamentales que se impongan por rara excepción en virtud de los consejos de una sabia experiencia, hay que marchar siempre adelante, siempre extendiendo más allá su acción civilizadora y fecunda, so pena de paralizarse y morir.

Desgraciadamente y por múltiples causas, que no es el caso de analizar ahora, esa paralización se produjo durante muchos años con graves perjuicios para la causa escolar; pero hoy que se trata no sólo de atender debidamente su vida normal, sino adelantarse rápidamente hasta colocarla en el punto que le corresponde, es preciso provocar un esfuerzo conjunto y decisivo que nos sitúe rápidamente allí donde habríamos llegado ya, si una indiferencia que no puedo menos que llamar culpable, no hubiera sacrificado esta institución de grandes y permanentes proyecciones á los intereses transitorios, á los propósitos pequeños ó á esas mil fuerzas infecundas en sí mismas, pero que todo lo invaden y todo lo avasallan en ciertos momentos.

Ante la evidencia de los hechos dolorosos destinados á herir nuestros progresos más trascendentales; ante el espectáculo de una indiferencia triunfante, que deja en el olvido las fuentes más puras del porvenir; ante el posible aplastamiento de esas energías

que han mirado y miran la Escuela como el hogar sagrado de nuestras esperanzas patrióticas; ante todo eso que hiere nuestros anhelos más puros, nuestros entusiasmos más sinceros: es necesario reaccionar, es necesario arar hondo en el alma de Autoridades y pueblo, para que la obra santa de la niñez educanda que pide el amparo de todos como una esperanza risueña de regeneración social y política, se salve inmaculada y pura aunque para ello deba flotar impulsada por abnegaciones generosas, como la cuna bíblica del niño profeta, sobre las olas tempestuosas de nuestras pasiones indomables y bravías.

Cálculo de recursos para el presupuesto precedente

Las ampliaciones propuestas para hacer un verdadero Presupuesto de la Instrucción Pública en el país, darían como ya lo he dicho, un presupuesto platónico, si no propusiera también los recursos destinados á cubrirlo.

Para determinar esos recursos, empezaré por consignar el presupuesto actual con las rentas que se le destinan, tomando para ello el pasado ejercicio de 1901-1902.

Presupuesto autorizado para 1901-1902.			$	762.138 87
Rentas á él destinadas, á saber:				
Impuesto de Herencias	$	252.096 74		
» » Abasto ..	»	116.786 70		
» » Perros ..	»	47.921 00		
» Urbano de Instrucción Pública.	»	81.976 74		
Impuesto rural de Instrucción Pública...	»	2.232 00		
Impuesto de piedra y arena.............	»	33.865 79		
Provento de multas ..	»	3.315 72		
Subsidio con que ha debido contribuir el S. Gobierno..........	»	223.944 18		
	$	762.138 87	$	762.138 87

	Monto del Presupuesto que propongo......		$ 1:199.999 53
	Rentas que se destiñan: (1)		
Nota N.º 1	Impuesto de Herencias	$ 450.000 00	
» » 2	» á los Semovientes...........	» 385.000 00	
» » 3	Impuesto de Abasto..	» 150.000 00	
» » 4	» » Perros..	» 55.000 00	
» » 5	» urbano de Instrucción Pública	» 105.000 00	
» » 6	Impuesto rural de Instrucción Pública...	» 10.000 00	
» » 7	Impuesto de piedra y arena.............	» 40.000 00	
» » 8	Provento de multas..	» 5.000 00	
	Fracción para igualar		» 47
		$ 1:200.000 00	$ 1:200.000 00

Notas aclaratorias

NÚMERO 1

Impuesto de herencias

Las diferencias notables que resultan entre el producido actual de los impuestos y el que les asigno en mi cálculo, requieren una explicación amplia y completa, que trataré de dar en todos los casos, porque ello sirve los propósitos que persigo.

Empezaré por el Impuesto de Herencias que es el primero en colocación y en importancia.

El impuesto sobre las herencias, reformado ampliamente por la ley de 30 de Agosto de 1893, que desarrolló é informó el ilustrado miembro de la Comisión de Hacienda de la Honorable Cámara de Representantes, doctor don Antonio María Rodríguez, no ha alcan-

(1) Cada rubro propuesto ó ampliado tendrá una nota que corresponderá á un comentario ó explicación hecho en la misma forma usada para cada rubro ó renglón del Presupuesto propuesto anteriormente.

zado nunca en su producido á la suma de *seiscientos mil pesos* ($ 600.000) que se calculó en aquella época, no porque esos cálculos no hubieran tenido base verdadera, sino porque en la sanción de esa ley no pudieron preverse todas las posibles defraudaciones que, con visos de legalidad, podían introducirse para burlar el impuesto, aprovechando los puntos obscuros ó dudosos de sus disposiciones.

Sucedió, por otra parte, con esta Ley, lo que sucede con todas las de impuestos, en las cuales, es sólo el tiempo el que va descubriendo sus puntos obscuros ó las deficiencias que ellas ofrecen en la práctica, para aclararlos, subsanarlos ó corregirlos, de manera que al cabo de cierto tiempo la ley resulta casi perfecta.

Los diez años de vigencia de la ley citada permiten, en mi concepto, abordar esas reformas.

El presunto aumento de este impuesto, exteriorizado en el cálculo de recursos precedente, resulta simplemente de la modificación parcial de ciertas disposiciones de la ley actual, que son evidentes hasta el punto de estar convencido de que su propio autor será el primero en reconocerlo, tomando bajo su amparo una reforma que tan fundamentalmente interesa á la Instrucción Primaria, á quien quiso asegurar con su proyecto una absoluta independencia económica y financiera.

Analizaré separadamente esas reformas [1] para las cuales he debido utilizar más de una vez los valiosos consejos del señor Fiscal de Hacienda doctor don Ezequiel Garzón y del Perito fiscal señor Senén M. Rodríguez.

I.

La primera modificación que se impone, en mi concepto, es transformar el inciso 2.° del artículo 6 de la Ley citada, en esta forma:

«2.° Las sucesiones directas cuyo conjunto de haber imponible fuera menor de dos mil pesos».

La reforma se concreta aquí, á reducir de cinco á dos mil pesos

(1) Véase el Capítulo XVIII, Sección VI, § II, página 80 de la Memoria de la Inspección Nacional de 1900.

las sucesiones directas no exceptuadas, y ella se funda en que, por una serie de tolerancias humanas, pero perjudiciales, ese límite de cinco mil pesos llega en la realidad y con harta frecuencia á diez mil y ha llegado á veces á quince mil.

Ahora bien, las herencias de esta importancia son las comunes, las que constituyen la generalidad, las que, si en sí mismas pagan un pequeño impuesto, constituyen en cambio en conjunto, por su número, el núcleo mayor del producido general.

Esta defraudación es grave, pues, en sus consecuencias de conjunto, y si bien para realizarla se usan en parte medios legítimos (artículo 21 de la ley), que la misma ley acuerda y que corregidos como lo propongo más adelante desaparecerán, no estoy seguro que sean los únicos que sirvan para duplicar el límite no imponible, por lo cual prefiero reducirlo, sin perjuicio de las demás reformas concordantes.

La segunda reforma se refiere al inciso 3.° del mismo artículo 6.°, que declara también no imponible la herencia que se retrasmite dentro de los cinco años de haber pagado el impuesto, plazo que en mi concepto debe reducirse igualmente á dos años, pues no hay razones bastantes para justificar el goce de un beneficio extraordinario por un plazo tan largo, cuando en la época actual es la sucesión, financieramente considerada, la fuente de rentas más clara y fácil de controlar y, sociológicamente, la más legítima y simpática.

II

Como consecuencia de lo dicho en el capítulo anterior y para coadyuvar á la reforma en él propuesta, creo indispensable agregar al artículo 21 de la Ley citada un inciso segundo que diga más ó menos lo siguiente:

« El avalúo judicial será obligatorio en todos los casos previstos en el inciso anterior, siempre que así lo exija el Fiscal de Hacienda ó el Perito fiscal en la Capital, ó los Agentes letrados en los demás Departamentos ».

Esta reforma no necesita muchos comentarios, pues es notorio lo que sucede con los avalúos en materia de testamentarías.

Si el aforo para la Contribución Inmobiliaria es bajo, es decir, si

es inferior en realidad al precio verdadero de la propiedad que debe gravarse, los herederos optan siempre por él, porque así se disminuye el impuesto que deben abonar; pero si ese aforo es alto, entonces los descendientes del causante, buscan en el avalúo judicial los medios de abonar menor impuesto.

En la Capital el inconveniente no es tan grave porque los avalúos para la Contribución Inmobiliaria son en general bastante justos, aunque existen, sin embargo, algunos que, por tratarse de propiedades que desde muchos años atrás no cambian de dominio, ó por otras causas, se aforan en una suma muy inferior á la verdadera; pero donde en realidad el derecho que acuerda la ley se torna perjudicial, es en los distritos rurales, donde la falta de un catastro parcelario completo obliga á fijar los precios por fajas ó zonas en las cuales á veces existen diferencias enormes entre predios limítrofes, de manera que con frecuencia se pagan por concepto del impuesto sumas que apenas representan la mitad ó menos de lo que se debería pagar. Para estos casos concretos, que son frecuentes y que son notorios, es preciso que los funcionarios públicos encargados de vigilar su recaudación, tengan un medio de exigir solemnidades especiales que les asegure un percibo legítimo de rentas á tan altos fines destinadas.

III

En el artículo 44 de la Ley y como inciso que se intercalará entre el primero y segundo, dándoles luego á los que siguen la numeración que corresponda, propongo el siguiente:

«2.° La mitad del producto del impuesto sobre los semovientes, que se cobrará conjunta ó separadamente con la Contribución Inmobiliaria y en la forma que determine la ley respectiva, con arreglo á la siguiente tasa:

5	centésimos	por	cada	cabeza	de	ganado	bovino
5	»	»	»	»	»	»	equino
2	»	»	»	»	»	»	ovino
10	»	»	»	»	»	»	porcino

La otra mitad del producto de este impuesto se destinará á vialidad en toda la República ».

Esta nueva renta escolar que propongo será objeto de la nota siguiente en la que trataré de justificarla cumplidamente.

IV

En el artículo 45 de la ley citada propongo una modificación al inciso segundo, que quedaría en esta forma:

« Una vez cubierto el presupuesto de que habla el inciso anterior, el excedente que resulte constituirá un fondo de reserva que se destinará exclusivamente y con acuerdo del Ministro respectivo en cada caso, á las siguientes erogaciones:

A — Fundación de nuevas escuelas.

B—Adquisición de terrenos y construcción de edificios escolares.»

Como consecuencia de estas disposiciones interpondría entre el artículo 45, cuya modificación he propuesto, y el siguiente, un nuevo artículo así concebido:

« Artículo 46. La Autoridad escolar, para el mejor servicio de la administración á su cargo, podrá hacer en su presupuesto las transposiciones que juzgue convenientes, siempre que ellas no importen disminuir las asignaciones fijadas por la ley ó la jerarquía del empleo, salvo el caso de pena impuesta dentro de sus atribuciones legales ó administrativas.

» Podrá igualmente utilizar las economías que realice en su presupuesto, dedicándolas á los servicios del mismo en otros rubros ó renglones que resulten insuficientes ».

La primera modificación en el inciso segundo del artículo 44, responde á la conveniencia de determinar minuciosamente la inversión de los excedentes de las rentas escolares, estableciendo una gradación racional que no es imperativa ni invariable, desde que el renglón A sólo puede, por excepción, en un presupuesto bien calculado, tener el carácter imperativo de urgencia que lo haga preferible al renglón B.

Con este último, entretanto, puede llegarse paulatinamente y sin esfuerzo á la solución fácil del grave problema de la edificación escolar.

En cuanto al artículo 46 propuesto, él responde en su 1.° y 2.° incisos á la necesidad de asegurar, dentro de límites racionales, la autonomía que reclama la notoria especialidad de este organismo, tan diferente en su funcionamiento de las demás ramas de la Administración Pública.

Por otra parte, las mismas facultades que se acuerdan en la disposición propuesta, están limitadas por ellas mismas de tal manera que quedan con toda su eficacia para el bien del servicio público é innocuas completamente para el mal. Para la mayor eficacia de las modificaciones propuestas se impone un inciso 3.° en el actual artículo 46 de la Ley, que diga más ó menos:

«Fuera de los previstos en los dos incisos anteriores, el Inspector Nacional podrá tomar la intervención que juzgue conveniente en todos los trámites de la recaudación de rentas escolares, á fin de estar habilitado para pedir la reforma de los procedimientos defectuosos que notare ú otras diligencias análogas».

La razón de esta ampliación, es evidente, pues el Inspector Nacional es el más interesado en obtener los mayores resultados en estos impuestos y debe, por consiguiente, poder vigilar personalmente su recaudación siempre que lo crea conveniente.

NÚMERO 2

Impuesto á los semovientes

Confieso que he titubeado enormemente antes de decidirme á proponer este impuesto, influenciado, sin duda, por el casi místico respeto que inspira, en general, nuestra primera fuente de riqueza nacional, la ganadería, á la cual parece, desde hace algunos años, que se considera con una escrupulosidad excesiva quizás, por múltiples causas que me explico como modalidades de nuestro carácter y nuestro modo de ser, pero que no consiguen conmoverme lo bastante para abandonar una idea de largo tiempo acariciada.

Fruto de estos naturales temores, fué mi decisión de explorar en forma confidencial la opinión de los hacendados sobre este punto, haciéndoles presente que se trataba de un impuesto destinado á dividirse por mitad en su producido á Instrucción Pública y Vialidad, los dos objetivos más grandes y simpáticos, sin duda, de nuestros propietarios rurales.

No he recibido aún todas las contestaciones, pero de estas sólo

una, la del señor Gerente de una estancia propiedad de una sociedad anónima extranjera, y extranjero él también, soltero y sin hijos, y además, próximo á alejarse del país, ha sido contraria al impuesto, alegando razones bastante débiles é inaceptables; las demás, todas han sido sinceramente favorables, sobre la base naturalmente de la inversión indicada.

No es posible encontrar un argumento más decisivo de la bondad y utilidad de un impuesto, que la aceptación lisa y llana de los contribuyentes, consultados libremente, sin coacción alguna.

Voy ahora á exponer ligeramente algunas consideraciones sobre esta interesante cuestión.

I

Consideraciones generales

El impuesto directo á la ganadería desapareció de nuestro sistema tributario allá por el año 1888, en que ese respeto á que me he referido antes, tuvo su especial razón de ser.

Estábamos en los prolegómenos de una evolución inicial en nuestra industria madre, surgida bruscamente por la lucha de tarifas reciente, planteada á la sombra de grandes principios de higiene internacional, pero obedeciendo en realidad á razones económicas y financieras de orden personalísimo de las naciones interesadas.

Sea de esto lo que fuere, el caso es que la industria saladeril y por consecuencia la ganadera, sufrían una crisis honda, y á atemperarla acudieron los Poderes Públicos suprimiendo el impuesto directo ó contribución que pesaba sobre ella.

Desde entonces, la lucha ha seguido con varia fortuna, y si bien la industria tasajera, fatalmente condenada á sufrir las modificaciones ineludibles del perfeccionamiento progresivo, no ha mejorado su situación en general, en cambio, la exportación de nuestros ganados en pie, cuyo desarrollo se paraliza ó detiene temporariamente todavía por razones de profilaxia internacional, pero que la ciencia moderna solucionará en breve, sin duda, por una parte, y por otra, la exportación de carnes congeladas, industria ya robusta y poderosa, abren á la ganadería de ambas márgenes del Plata

un porvenir seguro y envidiable, nuncio firme y positivo de riqueza privada y por consiguiente nacional, que permite dar rumbos más ciertos y científicos al desarrollo futuro de nuestra ganadería.

Esos hechos positivos, indiscutibles, que hacen de ella una potencia económica, permiten ya utilizarla también discretamente como potencia financiera, en una forma que, sin herirla, preste un contingente decisivo al desarrollo de dos necesidades perentoriamente reclamadas por nuestro país, la Instrucción Primaria y la Vialidad, y á las cuales se vinculan indisolublemente los progresos verdaderos y permanentes de la República.

II

Tasa del impuesto

Para hacer el cálculo presunto del impuesto, he tomado por base el Censo Ganadero de 1900, levantado por el Departamento Nacional de Ganadería y Agricultura bajo la dirección inmediata del inteligente empleado de esa repartición señor Juan José Aguiar, aumentando sus cifras en una proporción insignificante, que seguramente está muy por debajo de la realidad, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido.

Para fijar la tasa del impuesto he atendido al valor venal de los ganados y su producido medio anual, prescindiendo por el momento del cabrío y del mular por su reducido número, que haría insignificante su producido verdadero.

Teniendo en cuenta estos antecedentes he creído deber proponer el impuesto en esta forma:

7:000.000	de bovinos	á	5 cts. por cabeza.	$ 350.000 00
19:000.000	» ovinos	»	2 » » » .	» 380.000 00
600.000	» equinos	»	5 » » » .	» 30.000 00
100.000	» porcinos	»	10 » » » .	» 10.000 00
			Total.........	$ 770.000 00

Mitad del producido total destinado á Instrucción Pública............................	$ 385.000 00

Como se ve, el impuesto es moderado y su adopción soluciona no sólo el problema del desarrollo metódico y constante de la Instrucción Pública, con arreglo al aumento natural y progresivo de nuestras necesidades nacionales, en armonía con las exigencias de la época actual, sino que este impuesto ofrecerá de inmediato al Ministerio de Fomento la suma anual de $ 385.000.00, para alimentar, en forma decisiva, la actividad hoy poco menos que latente, por falta de recursos bastantes, de las Inspecciones Técnicas Regionales, y, además, restituirá á rentas generales una suma que ha oscilado entre $ 426.837.00 y $ 228.724.53 en los diez años anteriores y, que, como subsidio del Superior Gobierno para suplir necesidades de la Instrucción Primaria, han debido ser dedicadas á los presupuestos escolares.

Son á tal punto evidentes las proyecciones de este impuesto para el desarrollo de los progresos materiales y morales de nuestro país, en que la mayor parte de nuestras rentas son absorbidas por los servicios de obligaciones exteriores y por las clases pasivas, dejando un margen relativamente insignificante para los servicios activos, verdaderamente fecundos del presupuesto, que me creo excusado de entrar en mayores consideraciones por conceptuarlas inoficiosas.

NÚMERO 3

Impuesto de Abasto

Este impuesto es sin disputa el que se defrauda más descaradamente en el país, hasta el punto de poder afirmarse, sin exageración, que hay Departamentos en los cuales sólo produce la tercera parte de lo que debiera producir.

Estos hechos son notorios, y la Dirección General de Impuestos que tiene conocimiento de ellos, así como de un informe detenido sobre el mismo asunto, del inteligente Inspector General de Oficinas don Alberto B. Rós, en el cual aconseja las medidas necesarias para mejorar esa renta y asegurar un control más exacto, ha tomado sus disposiciones para investigar concienzudamente las causas del mal y las deficiencias que puedan existir en la percepción, para corregirlas radical y eficazmente, con lo que no es aventurado afirmar que el producido de este impuesto llegue á acrecentarse en una proporción mayor que los treinta y tantos mil pesos en que calculo el aumento probable de esa renta.

NÚMERO 4

Impuesto de Perros

En el Cálculo de Recursos que precede, aparece aumentado el producido de este impuesto en $ 7.079.00 sobre el calculado para el ejercicio anterior.

La ampliación indicada reposa en la observación de un hecho reciente que tiene una elocuencia decisiva.

El impuesto de perros, que en el ejercicio 1899-900 produjo $ 38.727.98, y en el de 1900-901 $ 39.192.28, produjo en el ejercicio 1901-902, $ 47.921.00, es decir, un aumento de $ 8.728.72, sobre el ejercicio anterior.

¿Cuál fué la causa de este sensible aumento tan brusco? ¿Se habían aumentado en la misma proporción los perros que constituyen la masa imponible de esta contribución? Nada de eso; todo el secreto estriba en la extrañeza manifestada por el Gobierno anterior ante la exigüidad del producido de este impuesto con relación al excesivo número de perros á quienes gravaba, el cual, sin embargo, no era abonado por sus dueños en la forma y en el tiempo fijado por la ley.

Este hecho demuestra evidentemente ó bien la indolencia con que se recaudaba ó bien la deficiencia de los medios empleados en la recaudación anterior y que fueron corregidos en la última parte del ejercicio 1901-02.

Ya sea una ú otra la causa, es indudable que su producido futuro se ajustará á los resultados de una vigilancia más severa y de una recaudación más eficaz, con lo cual la ampliación calculada en estos apuntes está lejos de ser exagerada.

NÚMERO 5

Impuesto Urbano de Instrucción Pública

Creo de una manera absoluta que la centralización, en lo que á recaudación de impuestos se refiere, es no sólo útil sino indispensable.

Sabido es que las ventajas económicas de la división del trabajo resultan de la especialización que cada uno hace de sus aptitudes

propias en tal ó cual orden de su actividad individual, lo que permite que el obrero llegue á hacerse insuperable en la fabricación de un objeto dado á que se ha dedicado por una serie de años.

Lo que sucede con el obrero y con el desarróllo de sus aptitudes manuales, es aplicable á los trabajos científicos en cierto orden mecánico y á los organismos colectivos como á los personales.

Ahora bien, la recaudación de este impuesto por una oficina dependiente de la Autoridad escolar, importa un desconocimiento de esta verdad indiscutible, y de ello resulta lo que debía resultar: una recaudación deficiente, defectuosísima, amarrada á una rutina abrumadora con la cual sufre en primer término la Instrucción Pública.

La recaudación de este impuesto, como la de los demás internos, debe estar confiada á la Dirección General de Impuestos Directos, que por sus cometidos especiales, por su competencia indiscutible, es la encargada naturalmente de hacer bien una cosa que se hace muy mal al presente.

Con ésto sólo, se economizan ya los gastos actuales de percepción, que alcanzan un año con otro á $ 3.468.00; pero se necesita algo más, y ello debe consignarse en la ley para ser eficaz.

Las ideas de reforma que voy á exponer pertenecen simultáneamente á los señores Francisco Morelli, antiguo Inspector de Escuelas á órdenes del Ministerio de Fomento y hoy jubilado, y al señor Inspector General de Oficinas que he citado ya, don Alberto B. Rós.

Esa reforma consiste en percibir por anualidades adelantadas ese impuesto, que pesaría en adelante sobre el propietarío, en lugar de gravitar sobre el inquilino.

Las ventajas inmediatas de esa reforma son las siguientes:

1.° Supresión de la comisión que hoy se abona por su recaudación y que, como lo dije antes, asciende anualmente á $ 3.468.00;

2.° Desaparición de la pérdida anual de $ 9.106.00 ó más, que responde á las casas desalquiladas, que nada pagan;

3.° Entrada regular del Impuesto que hoy no se recauda en los alrededores de Montevideo, porque la comisión que se abona no es incentivo bastante para los recaudadores; pero que con esta modificación se recaudaría, entrando por este concepto en el tesoro escolar una suma que me atrevo á calcular en $ 12.000.00.

Reunidas esas sumas, dan un total de $ 24.574.00 que justifica la ampliación que he indicado en el renglón respectivo, que es muy inferior á la realidad.

NÚMERO 6

Impuesto Rural de Instrucción Pública

Este impuesto también aparece aumentado en este cálculo, debido á que una dedicación mayor á su recaudación, puede y debe aumentar su producido actual.

Este impuesto que pesa sobre los propietarios rurales de Montevideo, es escaso en su percepción, pero ello puede modificarse sustancialmente, ya incorporándolo como un solo impuesto al «Urbano de Instrucción Pública» en la nueva forma que he propuesto, ya perfeccionando los procedimientos de recaudación actual y asegurando un mejor control del mismo, tarea en que está interesado actualmente el Director General de Impuestos Directos señor Zás.

NÚMERO 7

Impuesto de Piedra y Arena

Este impuesto puede sin temor de exagerar ser calculado en su producido ulterior, como un aumento que, sin duda, será mayor que el de $ 6.134.21 que indico.

Para suponerlo así, me basta tener en cuenta su gradual aumento en los últimos años, acentuado en el ejercicio anterior.

La exportación de piedra y arena, limitada un tiempo, por causas múltiples y notorias, ha entrado en un nuevo período de crecimiento, paralelo siempre á un desarrollo de la edificación pública ó privada en la República Argentina ó al aumento de movimiento en nuestros puertos de naves mercantes de ultramar.

Como nada hace suponer que ese movimiento disminuya; por el contrario, él tiende á aumentarse teniendo en cuenta los enormes progresos materiales que se están desarrollando en la vecina república, creo poder afirmar que el cálculo que indico estará por debajo de la realidad.

El cúmulo de tareas que pesan sobre la Inspección Nacional, me ha impedido hasta ahora estudiar con detenimiento este impuesto de grandes proyecciones, pero solucionadas otras tareas más urgentes que reclaman perentoriamente mi atención, abordaré ese estudio, sin perjuicio de lo cual adelanto como probable el producido que dejo indicado.

NÚMERO 8

Provento de Multas

En este impuesto he calculado apenas un aumento de $ 1.684.28, sobre su producido del ejercicio anterior que fué de $ 3.315.72.

En esta renta, quizás, es donde se ha burlado más abiertamente el propósito perseguido de favorecer la Instrucción Pública.

El inciso 8 del artículo 44 de la Ley de 30 de Agosto de 1893, coloca entre las rentas escolares: «El producto de las multas que » por cualquier autoridad se impusiesen por infracción de las leyes ó » reglamentos y que no tuviesen aplicación determinada por la ley».

La aplicación como se ve, es casi absoluta, pues la determinación para la aplicación especial de esas multas, haciendo excepción á lo determinado en la disposición legal transcripta, es un caso excepcional que no modifica de una manera sensible esa misma disposición en cuanto á su producido probable.

Pues bien, esa renta es insignificante, sin embargo, y todas las gestiones hechas para que se cumpla la ley, ingresando su producto en las cajas escolares, ha tropezado siempre con la valla insuperable de viejas prácticas rutinarias, de corruptelas añejas, de indolencia un poco latina, que impide abordar una reforma, cuando ello implica atacar hábitos inveterados, íntimamente enlazados con intereses de todo orden, pero sumamente pequeños, que no obstante ser así, son bastante poderosos para sobreponerse á los más altos é impersonales que representa la Instrucción Pública, á quien pertenece en realidad esta renta.

Es preciso reaccionar contra estos hábitos, y una vez entrado en esos rumbos nuevos, sorprenderá, sin duda, la importancia verdadera de esta renta, desdeñada hoy por su irrisorio producido aparente, que no guarda ni la más lejana relación con su producido real, perdido en las múltiples nebulosidades que crean en torno de ella los intereses más ó menos heridos con su aplicación al Tesoro Escolar.

Yo sé que la reacción que espero se prepara, no sólo en cuanto á esta renta, sino á todas las que tienen idéntica aplicación, y sé que de ella puede esperarse para los elevados fines que persigo, un auxilio eficaz para el progreso moral de nuestro país, tan dolorosamente descuidado desde hace algunos años en uno de los más importantes organismos de la Administración Pública.

Es un deber de justicia para mí, hacer constar que las multas que se han recibido son de los Juzgados Letrados y de Paz de la Capital y de los demás departamentos de campaña, de la Comandancia General de Marina, y de la Oficina de Registro de Estado Civil, las que cumplen con la disposición legal citada en la forma de que instruye el producido declarado.

NOTA FINAL

He terminado el trabajo que me proponía realizar, de formular un presupuesto verdadero para la Instrucción Pública, y al mismo tiempo un Cálculo de Recursos que hiciera viable el proyecto.

Respecto al segundo, propongo modificaciones á las leyes respectivas, cuando he creído que la recaudación de los impuestos á que ellas se refieren requería esa modificación legal; en cuanto á los otros, he prescindido de ellos, convencido de que la ampliación en su producto puede ser obra sencillamente de nuevas y más eficaces reglamentaciones.

Al indicar esas transformaciones, no he pretendido imponerlas, ni al formularlas he creído que fueran las más perfectas; no soy legislador, y así me limito á señalar los puntos en mi concepto modificables, dejando á quienes corresponde la fórmula definitiva y verdadera.

Me ha guiado en este trabajo un propósito absolutamente impersonal, que persigue un elevado fin social: el progreso moral del país, y ese propósito ha sido salvaguardado en todos los momentos por una sinceridad completa.

Puedo equivocarme, sin duda, pero creo que los males que detienen nuestros vuelos de nación en las perpetuas incertidumbres de nuestras controversias internas, sólo se curarán en su origen, es decir, en la Escuela, despertando en el alma del niño la imagen de la patria del pasado, á la que rinde culto histórico por sus grandes desventuras, por sus abnegaciones, por sus luchas, por sus victorias y por sus héroes, que constituyen su ilustre abolengo; pero transformando esas santas memorias de otros tiempos que simbolizan el valor y la energía batalladora del período de las contiendas legendarias, en firmeza, en perseverancia y en iniciativas para las luchas de la vida, que es el carácter en las sociedades modernas, para traducir en otros símbolos, el amor de la patria actual, más grande aún por sus ideales de progreso colectivo, que en-

cierra en sus amplísimos propósitos todo el credo de la civilización actual, noblemente humana.

Hay que arar hondo en nuestro suelo, fecundado por tantos sacrificios, para llegar al ideal anhelado, á la meta entrevista, pero nunca alcanzada todavía; hay que elevar el espíritu combatido, anonadado por tantos sombríos problemas, á una región más serena, más arriba de nuestras pasiones bravías, para pensar que hemos llegado ya á la edad en que las naciones plantean y resuelven con calma institucional sus problemas internos y sus problemas internacionales; que estamos en la edad en que es dado esperar del buen sentido nacional, de·los intereses legítimos y conservadores, del patriotismo elevado y puro, las soluciones del mañana; en una palabra, es tiempo ya de que, apelando á todas las energías latentes de nuestra raza varonil y altiva, marchemos con firme paso hacia más nobles horizontes y encendamos con sinceridad, con fe, con patriotismo, en medio de nuestras dudas sombrías, el perdurable hogar de la esperanza.

A los que pueden, á los que miran alto y lejos, á los que soportan el peso de las responsabilidades supremas, á los que tienen el valor y la energía de haber salvado sus entusiasmos generosos ilesos, después de tantas borrascas y tantos desencantos, confío esta obra á que vinculo una parte fundamental de nuestra salvación, que no hay que olvidarlo, sólo está y se desarrolla únicamente en nuestra humilde, pero santa Escuela primaria.

Abel J. Pérez.

PROYECTO SOBRE ASISTENCIA MEDIA OBLIGATORIA

Sesión del día 7 de Abril de 1903

Honorable Dirección General:

Existen en la República 178,824 niños en edad de escuela. La asistencia total de nuestras escuelas es de 78,560 y hay por consiguiente 100,264 niños, aproximadamente, que no reciben educación.

Este dato se toma como base para solicitar la creación de escuelas en gran número, lo que es perfectamente justo.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los números arriba

citados tienen una significación algo más compleja que la que se les da generalmente. No todos esos niños habitan locales que carecen de escuela. Muchos, muchísimos, la tienen en su distrito y no asisten á ella. Y no sería aventurado afirmar que en casi todos los distritos rurales, y en muchos urbanos, los niños que no concurren regularmente á la escuela son casi tantos como los que lo hacen.

Esta situación existe y no ha variado fundamentalmente desde que tenemos escuelas. Sin duda, mucho se ha hecho para remediarla: exhortaciones, circulares, consejos, prevenciones, amenazas. No ha faltado tampoco alguno que otro ensayo parcial de medidas de rigor; pero aislados, locales y efímeros.

Las actuales Autoridades escolares se han preocupado muy especialmente de este asunto, y sus esfuerzos, así como los de algunos Inspectores y Comisiones departamentales, se han traducido positivamente en un aumento de la asistencia media escolar.

Pero los resultados reales y posibles de estos medios son relativos; y está en la conciencia de todos que sólo pueden traer á la situación referida un remedio parcial. No es ésta una razón para condenar su empleo, pero sí para buscar y aplicar, si fuera posible, un medio más eficaz.

Ahora bien: hay uno que no se ha empleado nunca.

Este medio es la aplicación lisa y llana de la Ley.

Si se pregunta por qué sucede esto; por qué han permanecido sin aplicación, durante 25 años, disposiciones que tan hondamente afectan al progreso é intereses nacionales, se responderá, universalmente, que la Ley es inaplicable. Así lo han creído hasta hoy todas las Autoridades escolares; así lo ha afirmado repetidas veces, hasta en resoluciones expresas, la misma Dirección de Instrucción Pública.

Si, insistiendo, se preguntan las razones de esa opinión, generalmente no se responderá ó se darán argumentos vagos é insuficientes: la pobreza, las distancias, las costumbres ó la índole de la raza, etc. Argumentos que, en parte, no resisten al más ligero examen, y que, cuando más tienen solamente un alcance parcial.

Ejemplo de la primera clase de argumentos, es el de las distancias, el cual se desvanece en cuanto se tiene en cuenta que la Ley sólo impone la obligación, como es razonable, dentro de un radio

limitado. Ejemplo de la segunda clase de argumentos es el de la pobreza, aplicable en casos de miseria extrema, pero nada más que en esos casos. (1) Del mismo orden es otro argumento, basado en la imposibilidad de concurrir las niñas, sea por las distancias, lo que excluye algunas niñas, pero no á todas, sea por el sexo del maestro, lo que es casi siempre de fácil remedio, sustituyendo los maestros varones por mujeres. Mas: aún en el supuesto, completamente falso, de que la obligación escolar no pudiera aplicarse á las niñas, no sería este un motivo para dejar de aplicarla en absoluto.

En el actual estado de cosas, los Inspectores, me refiero á los que tendrían energía para aplicar la Ley, no intentan aplicarla, porque saben que, faltándoles al fin el apoyo necesario para imponer medidas de rigor, fracasarían y quedaría quebrada su autoridad.

Las Subcomisiones y los vecinos bien intencionados, hacen exhortaciones, visitas, ó envían circulares; pero no pasan de ahí. Y, entretanto, es opinión de los miembros ejecutivos de aquéllas, que la imposición *de una sola multa* bastaría para llenar las escuelas.

Las Comisiones hacen visitas é intimaciones, con más dedicación y celo del que podría razonablemente exigírseles, ya que no se les da el medio de obrar eficazmente, y se gasta su autoridad.

Cuando algún Comisario, de tendencias más ó menos dictatoriales, hace acto de fuerza (amenazando, por ejemplo, como en un caso que conozco, con llevar á las madres de los niños inasistentes á la Comisaría, á lavar la ropa de los soldados), la escuela se llena. Pues bien: es bastante sensible que, para llenar las escuelas, sea preciso violar la Ley, cuando esa misma ley da un recurso igualmente eficaz. Lo que se consigue por medios irregulares, puede igualmente ó mejor, conseguirse por los regulares.

Se objeta, ordinariamente, que esos aumentos de asistencia son momentáneos, y que poco después vuelven las cosas á su estado primitivo. Ahora bien: no conozco un argumento que revele mayor incomprensión que ese: si tal sucede, en efecto, es precisamente porque la Ley no se aplica regularmente, continuamente, tenazmente. Cóbrense hoy algunas multas: la escuela se llena. Cuando, mañana, algunos de esos niños falten más de 20 ó 30 veces, elimíneselos de la matrícula, de acuerdo con el reglamento, y, como se han

(1) Como no puedo entrar á detallar los numerosísimos hechos que conozco, y que corroboran mi opinión, me reservo exponerlos verbalmente, sobre todo en el caso de que pudiera suscitar discusión este proyecto.

convertido de nuevo en inasistentes, múltese otra vez á los padres. Todo esto es sencillo, y de no más difícil aplicación, por ejemplo, que la ley de abigeato; y, entretanto, como lo decía en un informe uno de nuestros más activos Inspectores departamentales, es indudable que el delito de no dar educacion á un hijo es algo mayor que el de cortar la cola á un caballo.

El argumento de la pobreza, arriba citado, es igualmente falso, absurdo y funesto, en la forma en que generalmente se hace. Si se invoca para decir que los padres necesitan á sus hijos para ayudarlos á trabajar, es fácil responder, por una parte, que esto es relativo (pues es seguro que, faltando los hijos, casi todos los padres se arreglarían de algún modo), y, por otra, que lo que dice la Ley es precisamente, que los padres *no tienen el derecho* de necesitar á sus hijos á las horas de escuela. Además, es casi ridículo creer que, en las ocho ó diez horas que deja libre la escuela, no puedan los niños prestar bastantes servicios, y que ha de ser tan ruinosa su falta en las cuatro horas que la escuela les toma. Y si el argumento de la pobreza se invoca para probar que los padres no podrán pagar la multa, es bien sencillo responder que si alguno estuviera en ese caso, no lo estarán todos; que á algunos se les podrá cobrar la multa; que á muchos, se les podrá cobrar, por lo menos, una parte de ella; casi todos esos padres tienen, si no un rancho, cuando menos un caballo ó una vaca que pueden ser embargados, aunque el caso no llegará casi nunca, pues la conciencia de que hay intención de proceder seriamente bastaría, por la sana acción preventiva del temor, para producir de una manera permanente, y mucho menos violenta de lo que pudiera creerse, el efecto deseado.

Otra causa de la no aplicación de la Ley, ha sido la preocupación dominante en las Autoridades escolares de que la intervención policial era peligrosa ó deshonrosa en los asuntos de Instrucción. Esta preocupación no tiene razón de ser; no la tiene hoy por lo menos, aunque haya podido tenerla en otros tiempos, dentro de una estructura social desaparecida. No obstante, ella se tradujo en una prohibición concreta y expresa como puede verse en la resolución por la cual, en fecha 30 de Octubre de 1883 (1) la Dirección de Instrucción Pública, al aceptar un informe presentado con respecto á este punto por uno de sus Vocales, establecía se prescindiera de la intervención policial, disponiendo, en consecuencia, que no se usara

(1) Véase también la de fecha 22 de agosto de 1891.

de ningún medio violento, y sí sólo de los casi innocuos é ineficaces á que más arriba me he referido.

Ahora bien, Honorable Dirección General:

Los hechos que he podido estudiar durante mi permanencia en este cargo, han producido en mí la convicción profunda de que esa idea de la inaplicabilidad de la Ley Escolar es simplemente un caso, un caso funesto, de sugestión colectiva. De que á esa sugestión, en parte, y en parte también á falta de energía, se debe hasta cierto punto nuestra inasistencia escolar. Y, sobre todo, de que, aunque pudiera no ser así, es la más grande, la más seria de las responsabilidades el continuar creyendo y afirmando que es inaplicable la Ley, y el continuar procediendo en consecuencia sin un ensayo serio y enérgico, que permita dar alguna base á la creencia que combato. La cuestión es demasiado importante, son demasiado graves sus proyecciones para continuar procediendo como se ha procedido hasta ahora.

Naturalmente: algún obstáculo debió existir, alguna dificultad más seria que las indicadas y demás análogas, para que esa sugestión de la inaplicabilidad de la Ley haya podido nacer y subsistir. Yo creo verlo en la necesidad de la concurrencia de muchas y diversas autoridades para realizar los trámites y hacer efectiva la sanción legal. En efecto, nuestra Ley de Educación Común, que es una ley de compromiso, ha debido, para respetar la letra de la Constitución, dar intervención directa é indirecta á las Juntas en muchos casos en que esa intervención podría no ser en rigor necesaria. Agréguese á esto la conocida confusión que existe en nuestra legislación con respecto á la jurisdicción de las faltas.

La cuestión de procedimiento tiene aquí, esta especialidad: la multa se impone por una verdadera sentencia administrativa, y la autoridad administrativa está facultada para recurrir al auxilio de la fuerza pública. No se habla expresamente del embargo que puede ser necesario; pero *quien da el fin da los medios*. Si el embargo no fuera posible, resultaría que, cuando hay bienes, la prescripción legal no podría ejecutarse, y las disposiciones legales se toman para que sean ejecutadas. Ahora, en el caso de no haber bienes embargables, es perfectamente aplicable el artículo 55 del Código Penal sobre sustitución de la multa por prisión equivalente. Y dos

... ...ones, cuando más, de padres recalcitrantes y egoístas, ... para conseguir el resultado perseguido.

... resumen: para la aplicación de la Ley, desde las intimaciones ... la imposición de la multa, deben concurrir muchas autori... Autoridades centrales, Comisiones departamentales, Inspec... departamental, Juntas Económico-Administrativas y autorida... policiales, por lo menos. Uno solo de estos resortes que falle, hará todo ineficaz. Y ni siquiera dependen todas esas autoridades de un mismo Ministerio. La impulsión eficaz no podría venir pues, de la Dirección sola; ni del Ministerio de Fomento, sin el concurso del de Gobierno. En resumen: sólo puede venir del Poder Ejecutivo.

Por eso, para que la asistencia escolar aumentara sensiblemente; para que llegara á duplicarse, lo que en muchísimos lugares pudiera y debiera suceder, es necesario obtener el concurso del Poder Ejecutivo, á objeto de que, *simultáneamente* y por circulares especiales, se den reglas de conducta ó instrucciones á las Comisiones ó Inspectores departamentales, á las Juntas Económico-Administrativas y á los Jefes políticos y Comisarios, pues según el artículo 23 de la Ley es la Policía la encargada de hacer efectiva en su caso la sanción penal.

A los Inspectores se les diría que el Gobierno y las Autoridades escolares están dispuestos á hacer cumplir severamente las disposiciones legales respectivas; que tienen la convicción de que la asistencia escolar puede aumentarse en casi todas partes, y aumentarse considerablemente en muchas, por este medio; que no deben tomar esta resolución como una de las tantas disposiciones transitorias ó sin importancia como sobre la materia se han dictado, y que se les responsabilizará por los resultados; se les indicaría la manera de proceder, las excepciones que quedarían autorizados á hacer para los casos de miseria extrema y demás igualmente graves que podrían prudencialmente apreciar; se les recomendaría sobre todo que procedieran sin consideración alguna en el caso tan común de padres reacios que, por egoísmo, hostilidad á la escuela, ignorancia ó estupidez, se resisten á enviar sus niños; se les prevendría que hasta nuevo aviso, deben considerar esas tareas como las más importantes de sus obligaciones; y se les darían, en resumen, todas las instrucciones del caso.

A las Juntas, bastaría indicarles que prestaran atención especial á las atribuciones que les confieren y á los deberes que les

imponen los artículos 21 y 23 y, sobre todo, que despacharan los trámites prescriptos por esos artículos con la mayor brevedad, para que ellos no fueran obstáculo á la aplicación pronta y ejecutiva de la Ley.

Y á las autoridades policiales se les ordenaría prestar el mayor concurso á la escolar (con el progreso que hemos alcanzado, están ya, casi siempre, muy dispuestas á hacerlo); y se les darían las instrucciones necesarias para la aplicación de las multas, imponiéndoseles, para las omisiones é irregularidades posibles, la más seria responsabilidad.

Y, para iniciar la aplicación rigurosa de estas medidas, se daría un plazo á los vecinos, lo que sería comunicado por circulares especiales profusamente repartidas por todo el país.

¿Cuál sería el resultado de todo esto? A mi juicio, un resultado mucho más simple y seguro que el que pudiera creerse. De cualquier modo, un resultado positivo. Muchas medidas que podrían aparecer á los espíritus tímidos como causas posibles de verdaderas revoluciones sociales, se aplican sencillamente con toda facilidad cuando se pone en ello un poco de decisión y energía. Y sobre todo, como lo he dicho, el hacer este ensayo es un imperioso deber: la responsabilidad inmensa de dejar sin educación á miles de niños, que viven alrededor de la escuela, muchas veces hasta en centros urbanos (1), es demasiado grande para que se continúe, por simples presunciones ó argumentos teóricos, procediendo como si fuera inaplicable la ley que remediaría ese mal. Esto sólo sería justificable después de un ensayo fracasado.

En consecuencia, y como resultado de esta convicción que han venido á fortificar múltiples y variados hechos recogidos en mi última inspección de varios Departamentos de campaña, y que puedo exponer verbalmente llegado el caso, hago moción para que la Dirección General se dirija al Poder Ejecutivo consultándole si le sería simpática la aplicación rigurosa de las prescripciones relativas á la enseñanza obligatoria; manifestándole que la Dirección

(1) Para citar un solo caso: en la ciudad de Paysandú, según datos bastante serios, existen cerca de 1.000 niños que no se educan, siendo así que casi todas las escuelas urbanas que allí existen tienen capacidad, según lo he comprobado personalmente, para contener el doble de los niños que reciben.

cree firmemente que ese ensayo se traduciría, de cualquier manera en resultados positivos; y que, si la propuesta encuentra en aquella Superioridad favorable acogida, la Corporación proyectará las circulares, instrucciones y disposiciones de detalle, que será necesario tomar para obtener el fin perseguido.

CARLOS VAZ-FERREIRA.

Se resolvió que para mejor apreciar esta Corporación el alcance de la moción que antecede, formule su autor las comunicaciones á que hace referencia.

Programas didácticos

PROYECTO PRESENTADO Á LA COMISIÓN ESPECIAL DE PROGRAMAS ESCOLARES, POR EL VOCAL DE LA MISMÁ, DON JOSÉ H. FIGUEIRA INSPECTOR TÉCNICO.

PARTE ANALÍTICA

GRUPO PRIMERO

PROGRAMA DE IDIOMA NACIONAL

Continuación (1)

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de 1.er grado de niños

Edad normal de los alumnos: de 9 á 10 años.

Año único

Número de lecciones por semana: 21.
Su duración: 7 horas.
Tiempo máximo de cada lección: 20 minutos.
Aplíquese el Programa de Idioma Nacional de los dos primeros años de las Escuelas de 1.er grado mixtas.

(1) Véase ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I página 69.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas Rurales

Edad normal de los alumnos: de 6 á 10 años.

PRIMERA DIVISIÓN

Niños de 6 á 9 años de edad.

Año primero

Aplíquese el Programa del primer año de las Escuelas de 1.er grado mixtas.

Año segundo

Aplíquese el Programa del segundo año de la Escuela de 1.er grado mixtas.

SEGUNDA DIVISIÓN

Niños de más de 9 años de edad.

Año único

Aplíquese el Programa de las Escuelas de 1.er grado de niños.

CURSO ELEMENTAL

Edad normal de los alumnos: 8 á 10 años.
Años de estudios: 2.

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. *Lexicografía:* 3 lecciones de 20 minutos cada una.
II. *Lectura:* 6 ídem, ídem.
III. *Escritura:* 6 ídem, ídem.
IV. *Elocución, composición y gramática:* 6 ídem, ídem.
Número total de lecciones: 21.
Su duración: 7 horas.
Término medio diario: 1 hora y 10 minutos.

Año tercero

Edad normal de los alumnos: 8 á 9 años.

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. *Lexicografía.* — 1. Repaso de las palabras normales aprendidas en el Curso Preparatorio. — 2. Estudio de las palabras difíciles que contienen los trozos de lectura, desde el punto de vista de su significación y uso. — 3. Análisis fónico de dichas palabras, á fin de que los alumnos descubran las sílabas y letras sonidos que entran en su composición. — 4. Hágase observar á los alumnos que una misma palabra puede tomarse en varios sentidos *(acepciones)* y que existen palabras que tienen muy parecida significación *(sinónimas)*. Enséñense algunas acepciones y sinónimos de las palabras que se van estudiando. — 5. Escritura de las palabras estudiadas y de las mejores frases que los alumnos hubiesen compuesto con ellas. — 6. Ejercicios metódicos de corrección de las voces y construcciones que los alumnos suelen usar impropiamente.

NOTAS. — 1.ª Las palabras difíciles se presentarán en proposiciones, y su significado se ilustrará, siempre que fuese posible, por medio de objetos ó grabados. *Cuando los alumnos tengan idea clara del significado de las palabras que se estudian, es inútil perder el tiempo en objetivarlas.* — 2.ª No se insista demasiado en los ejercicios fónicos, prefiérase la *pronunciación lenta* y la escritura al dictado para enseñar la estructura material de las palabras. — 3.ª El maestro debe formar una lista de las voces y construcciones que los alumnos pronuncian ó usan impropiamente. Esta lista le es indispensable para los ejercicios metódicos de corrección de los vicios de lenguaje. — 4.ª Las palabras en cuya composición entre una de las letras *y*, *ll*, *b*, *v*, *c*, *z*, *s*, se presentarán á menudo, pues es necesario que los alumnos se habitúen á pronunciarlas y escribirlas correctamente. Cuídese de que á la *c* (suave) y la *z*, se les dé el sonido propio. Esto es indispensable para la claridad de la expresión oral y, además, facilita la buena ortografía.

II. *Lectura.* — 1. Repaso de lo estudiado en el curso preparatorio, valiéndose el maestro de palabras y frases normales escritas

en el encerado y presentadas en los carteles.—2. Lectura en silencio y en voz alta con pronunciación y expresión correctas, de cláusulas y composiciones en prosa, presentadas en el encerado y en un libro segundo autorizado. Los alumnos han de leer las frases *como un todo*, enlazando las palabras que el sentido pide que se unan, y separando por medio de pequeñas pausas, haya ó no signos de puntuación, las que el sentido exige que se separen. Las palabras que se presenten á los alumnos no han de contener más de *cinco* sílabas, pudiendo ser éstas directas ó inversas, simples y compuestas, ó mixtas dobles y triples, con diptongos ó triptongos.—3. Resumen oral del trozo leído, ordenado lógicamente.—4. Reflexiones y aplicaciones de los principales pensamientos expresados en la composición.—5. Lecturas suplementarias, que los alumnos harán en sus casas, en los libros autorizados al efecto por la autoridad competente.

NOTAS.—1.ª Los alumnos que pasen al tercer año de estudios deben saber leer *inteligente* y *automáticamente* las palabras normales y derivadas de las mismas, y las frases enseñadas en el curso anterior. Esto es *indispensable* para poder continuar con este programa.—2.ª Cuídese de que los niños comprendan y se representen lo que leen. Una vez conseguido esto, *la expresión resultará natural y conveniente*. No se interrumpa á los alumnos mientras que estén leyendo, ni se les corrija en cada lección *todas* las faltas que cometan. Este trabajo de análisis, cuando es excesivo, perjudica el objeto fundamental de la lectura que es *apropiarse de los pensamientos de un escrito. Respétense las aptitudes individuales.* No pretenda el maestro que *todos* los alumnos lean con *igual expresión*. Los niños, por lo regular, cuando hablan espontáneamente, dan á su voz una expresión natural, ingenua, encantadora, que muchos maestros vician, exigiéndoles que imiten su manera de leer. Lo esencial, pues, es que los niños comprendan lo que leen y lean como si conversaran. El maestro debe leer de cuando en cuando, para presentar á los alumnos un modelo de lectura; pero esto lo hará solamente *después que los niños hayan leído lo mejor que puedan.*—3.ª Habitúese á los alumnos á exponer, en orden lógico, el resumen oral de lo leído. Al principio, se les ayudará por medio de preguntas; pero poco á poco se irá consiguiendo que los niños hagan los resúmenes *con toda independencia.*—4.ª Las *lecturas suplementarias* son lecturas paralelas á las graduales, que los alumnos harán en sus

casas, habituándose así á leer con independencia obras completas de los mejores autores. Su valor debe ser esencialmente *literario.* El maestro examinará dichas lecturas durante los ejercicios especiales de *conversación*, pidiendo á los alumnos que hagan un resumen oral de lo que hubiesen leído. (Véase más adelante).

III. *Escritura.* — 1. Ejercicios especiales sobre la posición correcta para escribir. — 2. Ejercicios «de movimiento» preparatorios á la escritura. — 3. Estudio de la forma, tamaño, enlaces, inclinación y trazado de las letras y cifras estudiadas. — 4. Escritura *correcta*, con pluma, de palabras y de frases que ocupen, por lo menos, dos renglones. Úsese letra *derecha* ó de una inclinación que no sea inferior á 72°, poco *sombreada.* Se escribirán todavía en papel con rayas auxiliares (correspondiendo á la altura de las letras minúsculas y mayúsculas); pero los alumnos se irán habituando á hacerlo preferentemente, en papel con el rayado simple ó común. Úsense letras de carácter *fino* (3 m.), *mediano* (4 m.) y *grueso* (8 m.); minúsculas y mayúsculas; cifras romanas y arábigas; signos de puntuación, notas auxiliares de la escritura y signos aritméticos. — 5. Enséñese á los alumnos á escribir sus nombres, la calle y número de la casa en que habitan, etc.

NOTAS. — 1.ª Procúrese que los alumnos adopten *espontáneamente* una posición correcta al escribir. Cuídese de que las mesas bancos sean apropiadas á sus tallas. — 2.ª Después de los ejercicios de posición, se harán los ejercicios «de movimiento», preparatorios á la escritura. Enséñense los movimientos *combinados*, en los cuales se une la acción del brazo, la muñeca, el pulgar y demás dedos, *predominando el movimiento del brazo.* Con estos ejercicios los niños aprenden á escribir con facilidad, sin esfuerzo ni dureza. — 3.ª Cuídese de que la escritura sea, ante todo *legible*, para lo cual la forma debe ser *exacta, correcta.* Más adelante se irá consiguiendo que los alumnos escriban con *rapidez* y hagan letra *gallarda.* — 4.ª Corríjanse los errores que cometan los niños, dirigiéndolos de manera que ellos mismos los descubran. (Al efecto, cámbiense los cuadernos ú hojas entre los alumnos). No se les desaliente jamás: tráteseles con bondad, inspíreseles confianza en el éxito de su obra y manténgase vivo el interés y entusiasmo para aprender á escribir bien. — 5.ª Fortifíquense los hábitos de limpieza y exactitud en el trabajo. — 6.ª Los diversos ejercicios de cada lección de escri-

tura se presentarán en el orden siguiente: ejercicios de posición, de movimiento, estudio y ejecución de letras y cifras, ídem de palabras y cantidades, ídem de frases y operaciones.—7.ª *Siempre que los alumnos escriban, deben hacerlo de acuerdo con las prácticas y reglas aprendidas en los ejercicios especiales de escritura. Jamás se admitan trabajos descuidados.*

IV. *Elocución, composición y gramática.*—**A.** Conversación. 1. Conversaciones del maestro con sus discípulos, siempre que sea oportuno, sobre asuntos apropiados, sugeridos por los incidentes de la vida ordinaria, así en la escuela como fuera de ella.—2. Cuentos é historietas, en prosa y verso, narrados ó leídos por el maestro, y que los alumnos resumirán oralmente *en orden lógico y en frases completas y correctas.*—3. Resumen oral de las Lecturas suplementarias, hecho por los alumnos, y reflexiones sobre el particular.—**B.** Recitación.—Aprendizaje, de memoria, de buenos modelos de composiciones en prosa y verso (fábulas, máximas, pensamientos de autores clásicos, etc.—**C.** Dictado.—De letras, sílabas, palabras y frases que los alumnos hayan aprendido á leer y escribir. Insístase, particularmente, en las palabras de dudosa ortografía, que sean familiares á los alumnos.—**D.** Prosodia y ortografía.—1. Revisión del alfabeto prosódico y ortográfico.—2. Letras minúsculas y mayúsculas, de mano y de imprenta. Su uso.—3. Vocales y consonantes. Letras de sonido sencillo y doble, de figura sencilla y doble y letras mudas.—4. Letras de sonidos semejantes.—5. Vocales fuertes y débiles. Conocimiento de los digtongos y triptongos.—6. Letras líquidas y licuantes. Descomposición oral en sílabas y letras sonidos de algunas palabras familiares que los alumnos suelen pronunciar incorrectamente. Las cuatro reglas del silabeo.—7. Descomposición de frases sencillas en palabras.—8. Figura, valor prosódico y nombre de los signos de puntuación y notas auxiliares.—9. Uso del punto final, de los puntos de interrogación y de admiración. 10. Acentos: su figura y valor prosódico. Clasificación de las palabras en graves, agudas y esdrújulas. Principales reglas de acentuación (en los casos regulares).—**E.** Composición.—1. Construcción de frases, aplicando cualidades ó acciones á personas, animales, plantas y objetos comunes que los niños tengan á la vista, ó bien que hayan examinado. Habitúese á los alumnos á proceder en el orden siguiente: *a)* pensar en las cualidades ó acciones, *b)* ele-

gir las cualidades ó acciones que más distingan al objeto y *c)* expresar el pensamiento, oralmente primero y después, por escrito.— 2. Respuestas dadas por los alumnos, oralmente y por escrito, á preguntas que el maestro presentará en el encerado y que los alumnos leerán en silencio. — 3. Descripción oral de cuadros y estampas que representen escenas de la vida infantil. (Dos veces al mes). Diríjase á los niños de manera que, al analizar las estampas, distingan lo principal de lo accesorio. — F. ANALOGÍA Y SINTAXIS. — 1. Palabras que expresan *objetos* (personas, animales, vegetales y cosas, etc.). Noción práctica del nombre y su distinción en *propio y común.* — 2. Palabras que expresan *cualidades: físicas* (percibidas por medio de la vista, tacto, gusto, oído y olfato) y *morales* (como bueno, malo, estudioso, etc.). — 3. Palabras que expresan *acción.* — 4. Noción práctica de la *oración* y observaciones acerca de sus elementos esenciales (sujeto y atributo). — 5. De la *forma* de las oraciones: examen de las oraciones afirmativas, negativas, interrogativas, admirativas é imperativas. — 6. Nociones de los dos géneros de los nombres (masculino y femenino) por *su significación.* — 7. Idem de los dos números (singular y plurar). — 8. Estudio práctico de las palabras que se anteponen al nombre para anunciar su género y número. Uso de *el, la, los, las, un, una, unos, unas.* — 9. Háganse notar las alteraciones que tienen los términos de la oración en *singular* para pasar al *plural*, sin dar todavía ninguna regla al respecto.

NOTAS. — 1.ª Las nociones de gramática se enseñarán *prácticamente.* Úsese *el menor número de términos técnicos* y cuídese de que los alumnos tengan idea de lo que significan. — 2.ª El maestro dirigirá á sus discípulos de suerte que descubran, *por inducción*, aquellas reglas que deben aprender. Pónganse suficientes ejercicios *de aplicación* de las reglas enseñadas. No se presenten irregularidades ó excepciones. — 3.ª El maestro debe leer tan sólo *una vez* las frases que dicta. Procure dictar las oraciones *sin perjudicar su sentido.* Téngase presente que con los ejercicios de dictado se pretende que los niños aprendan á *escribir* y á *escuchar* correctamente. — 4.ª No se ha de pedir á los alumnos, en los ejercicios de composición, que expresen por escrito lo que no sepan hacer bien oralmente. *Prevénganse los errores, en cuanto sea posible.* — 5.ª Los ejercicios de composición se correlacionarán con la lectura, aritmética, geografía, ciencias naturales é historia. — 6.ª Exíjase á los

alumnos que hagan los trabajos *lo mejor que puedan*. Corríjaseles, pero sin desalentarlos.—7.ª Atiéndase *siempre* á la expresión correcta, pues toda lección, ya sea de aritmética, geografía, etc., lo es *también de lenguaje*. No se olvide de acostumbrar á los alumnos á responder usando oraciones completas.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. *Lexicografía.*—1. Aplíquese el programa del trimestre anterior á las nuevas palabras difíciles que contengan los trozos que van á ser motivo de las lecciones de lectura.—2. Al estudiar dichas palabras, los alumnos dirán cuáles son nombres propios ó comunes, cuáles expresan cualidades y cuáles acciones.—3. Corrección sistemática de las palabras y construcciones que los alumnos usan impropiamente.

II. *Lectura.*—1. Continúese la lectura corriente y con buena expresión, en un Libro segundo autorizado. Enséñense palabras que contengan hasta *seis* sílabas. Los trozos difíciles serán leidos, primero, en silencio, y después, en voz alta; los trozos fáciles se leerán desde luego en voz alta, sin preparación alguna (lectura *improvisada*). Procúrese que los alumnos se habitúen á ir leyendo con la vista tres ó cuatro de las palabras que siguen á aquéllas que van pronunciando en el acto de leer, anticipando cuanto puedan la lectura *mental* á la lectura *oral*. Este ejercicio facilitará la buena lectura improvisada.—2. Váyase acostumbrando á los alumnos á descubrir el pensamiento principal del trozo leído, y el objeto que se ha propuesto su autor. Procédase en lo demás como en el trimestre precedente.

III. *Escritura.*—1. Continúense los ejercicios del primer trimestre, pero dando mayor importancia á la escritura en letra *fina* (3 m.) y en papel con rayado común.—2. Cópiense modelos de sobrescritos y cartas familiares, y explíquense las diversas partes y la forma de una carta.

IV. *Elocución, composición y gramática.*—**A.** CONVERSACIÓN. Como en el trimestre anterior.—**B.** RECITACIÓN.—Idem.—**C.** DICTADO.—1. Como en el trimestre anterior. Díctense palabras usuales en que entren letras de sonidos semejantes, como ser: *b, v; c* (suave) *z, s; c* (fuerte) *q, k; r, rr; g, j; m* antes de *p* ó *b*.—2. Díctense cartas familiares, apropiadas á los niños.—**D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA.—Repásese lo aprendido y explíquese el uso de la *m*,

y cuando la *r* es fuerte en medio de palabra.—E. COMPOSICIÓN. Como en el trimestre anterior y agréguese: *a)* escritura de algunos pensamientos sugeridos por lo que los alumnos hayan estudiado en lectura, geografía, historia, aritmética, etc.; *b)* redacción de cartas sencillas, describiendo los juegos de la escuela á niños de otros países, etc. — F. ANALOGÍA Y SINTAXIS. — Repásese lo estudiado y agréguese: 1. Noción práctica sobre el género de las palabras que expresan *calidad*. — 2. Conocimiento de las palabras que expresan *número* (números cardinales, ordinales, partitivos y proporcionales). — 3. Relación de las palabras que expresan calidad y número con los substantivos. Ejercicios de concordancia de dichas palabras en género y número. — 4. Observaciones sobre las palabras que se emplean en lugar del nombre. Uso de *yo*, *tú*, *él*, *ella*, *usted*, *nosotros*, *nosotras*, *vosotros*, *vosotras*, *ellos y ellas*.—5. Úsense, en oraciones, las palabras *es* y *son*, *fué* y *fueron*, con el objeto de que los alumnos noten el singular y plural del verbo. — 6. Úsense los verbos *ser* y *estar*, con el fin de que los alumnos observen que el verbo *ser* expresa *existencia* ó condición ESENCIAL, *permanente* (La escuela *es* grande), mientras que el verbo *estar* se refiere á un *estado* particular ó á condiciones ACCIDENTALES, pasajeras (Juan *está* enfermo). Háganse notar las diferencias entre dichos verbos y los que expresan *acción*. — 7. Úsense los verbos *trabajar* y *hacer* en oraciones originales y háganse estudios prácticos sobre las personas y los tres tiempos: presente, pasado y venidero. (No se emplee todavía el tecnicismo gramatical ni se enseñen las conjugaciones). 8. Concordancia del verbo con el sujeto. — 9. Noción práctica sobre el uso de las palabras de *enlace: y*, *é*, *ni*, *ó*. *ú*. — 10. Unir oraciones simples para formar oraciones compuestas.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que se insertan en el trimestre anterior. Por ahora conviene evitar, en cuanto fuere posible, el uso del tecnicismo gramatical. Enséñese por medio de ejemplos numerosos presentados por el maestro y por los alumnos. Éstos deben hacer frecuentes ejercicios *de aplicación* de lo que han estudiado. No se exija á los niños que den definiciones de las partes de la oración. — 2.ª Procúrese que los ejercicios de dictado y composición sean cortos, para que puedan ser corregidos en la clase, inmediatamente después de hechos. En todo ejercicio escrito atiéndase á la claridad de la letra, ortografía y corrección gramatical. Dése más importancia á la *calidad* que á la *cantidad* del trabajo.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. *Lexicografía.* — Como en el trimestre anterior. A medida que los alumnos vayan estudiando las palabras difíciles, dirán cuáles son nombres propios ó comunes y cuáles expresan cualidades ó acciones. Cuídese particularmente de que los niños pronuncien bien las palabras terminadas en **ado** y en **d** (**cansado**, **verdad**) y que no agreguen, como es frecuente, una **n** al final de los verbos (diciendo por ejemplo: *sientensén*, por *siéntense*, etc.). Fórmense listas de las palabras que todavía los alumnos pronuncien ó escriban mal, y preséntense á menudo en el encerado bien escritas. Insístase en la corrección de *barbarismos*, y, especialmente, de *rioplatismos*. (Consúltese la Introducción al Programa de Idioma Nacional). No conviene presentar exprofeso á los alumnos, á fin de que se corrijan, los errores en que suelen incurrir. Vale más prevenirlos ó corregirlos cuando se presenten.

II. *Lectura.* — Lo mismo que en el trimestre anterior, hasta terminar el libro segundo. Al fin de este tercer año los alumnos deben poder leer *corrientemente* y *con buena expresión* frases y períodos compuestos de palabras usuales, y han de estar habituados á concentrar su atención en las ideas expresadas en un trozo apropiado, á fin de comprender el pensamiento central y el objeto propuesto por el autor.

III. *Escritura.* — Lo mismo que en el trimestre anterior. Los alumnos se ejercitarán, con preferencia, en la copia de buenos modelos de cartas. Úsese papel con rayado común. Al llegar á este trimestre, los niños han de escribir con facilidad letra de forma correcta.

IV. *Elocución, composición y gramática.* — **A.** CONVERSACIÓN. — Lo mismo que en los trimestres anteriores. — **B.** RECITACIÓN. — Ídem. **C.** DICTADO. — Lo mismo que en el trimestre anterior. — **D.** PROSODIA Y ORTOGRAFÍA. — Repásese lo aprendido. Enséñense las abreviaturas más usuales y el valor prosódico y uso principal de todos los signos de puntuación y notas auxiliares. — **E.** COMPOSICIÓN. — Como en el trimestre anterior, pero dando particular importancia á la redacción de cartas. — **F.** ANALOGÍA Y SINTAXIS. — Repaso de lo aprendido. Insístase en los ejercicios de aplicación, como ser: cambiar el número, persona ó tiempo á determinadas oraciones; poner ejemplos de oraciones con sujeto compuesto, ídem con verbo ó atri-

buto compuesto. Agréguese el estudio práctico de las exclamaciones ¡ah!; ¡ay!; ¡eh!; ¡ah!; ¡ojalá!

NOTAS.—Dése especial atención á que los alumnos expresen sus ideas *lógica* y *correctamente*. Cuídese de que el aprendizaje de la gramática no degenere en un estudio perjudicial de términos técnicos y definiciones. Para que dicho aprendizaje sea útil, es necesario que los alumnos adquieran el hábito de aplicar las principales reglas *casi automáticamente*. Las que conviene conocer en el tercer año de escuela, son: las reglas de silabeo y acentuación, las que se refieren al valor *prosódico* de letras y signos ortográficos, y el *uso* de las letras mayúsculas y principales signos puntuativos. No olvide el maestro que el estudio del lenguaje debe ser, primero *empírico* y después *científico*. Así, al finalizar el tercer año de escuela, si los alumnos *han sido bien dirigidos*, sabrán expresarse oralmente y por escrito con cierta corrección; pero no podrán, en la mayoría de los casos, explicar el *por qué* la expresión es correcta. Casi todas las lecciones, así de aritmética como de geografía é historia, deberán terminar con algún trabajo escrito de composición referente al asunto estudiado.

(Continúa).

Escuelas prácticas de agricultura

Maldonado, Febrero 12 de 1908.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Pública, doctor don Abel J. Pérez.

Mi estimado señor:

Le remito el plan general para las escuelas prácticas de agricultura. Cada día estoy más convencido de la necesidad que existe de crear esas escuelas. Si ellas se limitaran á la enseñanza práctica de los cultivos de forrajes, y á la disciplina de la voluntad de los escolares, aun así las escuelas de trabajo llenarían una función económica de gran importancia. La ganadería extensiva pierde anualmente gran número de cabezas de ganado por falta de pastos naturales en algunas épocas del año, debido á las sequías periódicas que sufre el país ó á la imprevisión del hacendado. Esa es riqueza que se pierde sin provecho de nadie; y esa riqueza que se pierde, puede muy bien constituir la fortuna de las clases desheredadas. ¿Y cómo? Iniciando á las generaciones nuevas en las prácticas de la ganadería extensiva, tal cual se hace en los Estados Unidos y en otros países. Nuestro proletariado rural, educado en el trabajo, encontrará ocupación en los actuales centros ganaderos, con solo saber abordar el cultivo de forrajes artificiales. Si este proletariado, que aumenta cada año en proporciones asombrosas, no encuentra asilo fácil entre la población ganadera, es porque, lejos de servir de au-

xiliar á la industria pecuaria, es en general una amenaza constante para el derecho de propiedad. Ya que es difícil inclinar en ese sentido la voluntad de los padres, fuerza es que conspiremos en favor de las generaciones nuevas, cuyos horizontes se presentan obscuros si los hombres dirigentes de la marcha de la sociedad no hacen algo en su favor.

Aprovecho la oportunidad para repetirme de usted afmo. S. S.

Antonio Camacho,
Inspector D. de Maldonado.

PLAN GENERAL

PARA UNA ESCUELA ELEMENTAL PRÁCTICA DE AGRICULTURA Y ZOOTECNIA EN EL DEPARTAMENTO DE MALDONADO

Objeto. — La escuela elemental práctica de agricultura y zootecnia, tendrá por principales fines:

a) Proporcionar los medios de educar al mayor número de jóvenes cuyos padres no puedan enviarlos á las escuelas primarias establecidas;

b) Iniciarlos en las prácticas del trabajo agrícola y zootécnico, fuente de la riqueza nacional;

c) Disciplinar su voluntad dirigiéndola en el sentido de hacer de ellos factores positivos de producción;

d) Darles prácticamente los conocimientos más indispensables de las industrias derivadas inmediatamente de los productos de la tierra.

e) Preparar auxiliares prácticos á la ganadería extensiva, abriendo fuentes de trabajo á las clases necesitadas en el ejercicio de la ganadería intensiva.

Ubicación. — La escuela de la referencia deberá fundarse en un terreno de propiedad municipal, situado en el rincón de San Rafael, en las inmediaciones de la ciudad de Maldonado. La extensión de este terreno deberá ser de doscientas hectáreas, sin contar con el destinado á « Bosque Comunal », que quedará anexo á ella.

Para su instalación se construirá por cuenta del Estado ó de la Junta Económico Administrativa, con cargo al rubro « Obras Públicas », un edificio amplio é higiénico, cuyo costo no pasará de 6000 pesos.

Se destinará, además, por una sola vez de rentas generales la suma de $ 2000 para la adquisición de animales, herramientas y útiles necesarios.

Presupuesto.— El presupuesto anual del establecimiento será el siguiente:

Un director	$	720
Un subdirector	»	480
Un ecónomo	»	300
Dos peones, á $ 120 cada uno	»	240
Manutención de alumnos y otros gastos	»	1.000
Suma	$	2.740

Dependencia. — La escuela elemental práctica agropecuaria, dependerá directamente de la Dirección General de Instrucción Pública y estará bajo la vigilancia de la Comisión é Inspección de Enseñanza Primaria del Departamento, quienes serán asesoradas, para el mejor éxito de la enseñanza industrial, por el Departamento Nacional de Ganadería y Agricultura.

Personal de la escuela. —El personal de la escuela se compondrá:

a) De un director, maestro de 2.° grado nacional;

b) De un subdirector, que posea conocimientos prácticos de agricultura y zootecnia;

c) De un ecónomo, encargado directamente de la administración del establecimiento;

d) De dos peones auxiliares para los trabajos fuertes.

Del director. — Corresponde al director de la escuela:

1.° Dirigir la enseñanza primaria de los alumnos, la cual deberá encuadrarse dentro del plan de estudios de las escuelas rurales;

2.° Expedir los informes que soliciten las Autoridades escolares;

3.° Cumplir y hacer cumplir las resoluciones que se dicten por esas autoridades; así como las que contenga el reglamento interno de la escuela.

4.° Asegurar con celo y vigilancia el buen éxito de la institución, tanto en lo que concierne á la educación intelectual, moral y física de los alumnos, como en la enseñanza especial encomendada directamente al subdirector.

5.° Velar por la disciplina y el orden del establecimiento y por el fiel cumplimiento de los deberes que incumben al personal de su dependencia.

6.° Cuidar de la buena administración de los intereses materiales de la escuela.

7.° Proponer á las Autoridades escolares las medidas que crea convenientes para el mejoramiento y ampliación de la enseñanza y para la buena organización interna de la escuela.

Del subdirector. — Son deberes del subdirector:

1.° Dirigir la enseñanza industrial del establecimiento;

2.° Velar por que la capacidad industrial de los alumnos se desenvuelva gradual y progresivamente;

3.° Proporcionar al director todos los informes que de él solicite y proponerle los medios que conceptúe más eficaces para hacer fructífera la enseñanza que le está encomendada.

Del ecónomo. — Corresponde al ecónomo:

1.° Llevar la contabilidad del establecimiento;

2.° Dirigir las compras y ventas, dando cuenta diaria de las operaciones hechas, al director;

3.° Ayudar en la vigilancia de los alumnos al director y subdirector;

4.° Tener bajo su cuidado los artículos de consumo, de cuya inversión deberá dar cuenta semanalmente al director;

5.° Conservar bajo su cuidado las herramientas, mobiliario y producciones del establecimiento;

6.° Velar por la conservación de la higiene de las habitaciones y de los alumnos.

Alumnos. — Los alumnos podrán ser internos y externos.

Para ser alumno interno se necesita:

a) Tener 12 años cumplidos y no exceder de 18;

b) No padecer enfermedad de carácter contagioso;

c) Consentimiento de los padres, tutores ó encargados, quienes deberán solicitar su ingreso ante la Comisión Departamental de Instrucción Primaria.

Para el sostenimiento de los alumnos internos se crearán 50 becas distribuídas de este modo:

25 á cargo de la Comisión Departamental de Instrucción Primaria,

15 á cargo de la Junta Económico Administrativa, y

10 á disposición de particulares ó asociaciones que contraigan el compromiso de subvenir á los gastos de manutención y vestido de otros tantos alumnos.

La Junta Económico Administrativa costeará las quince becas

que le corresponden con la suma anual de 900 $ que gasta actualmente en el sostenimiento y fomento del «Bosque Comunal», que quedará anexo á la escuela.

Los alumnos externos permanecerán en el establecimiento las horas que dure la enseñanza. Esta será completamente gratuita para todos los alumnos, tanto internos como externos.

Duración del curso. — La enseñanza que proporciona á sus alumnos la escuela elemental práctica agropecuaria, durará tres años para los que ingresen de los quince á los diez y ocho años y cuatro para los demás.

Al finalizar el curso los alumnos rendirán un examen general teórico sobre las materias de enseñanza científica, y práctico sobre la enseñanza industrial, ante una Comisión compuesta por un miembro de la Dirección General de Instrucción Pública, del Inspector de Agricultura, del Presidente de la Comisión Departamental de Instrucción Primaria, del Inspector de Escuelas y de un maestro nombrado por la Comisión respectiva.

Los alumnos que obtuvieren aprobación en este examen y cuya conducta, á juicio del director de la escuela y de la autoridad escolar respectiva, fuere satisfactoria, obtendrán un diploma de competencia, que les dará preferencia para optar á los empleos de subdirector y ecónomo en esta ú otra escuela de la misma índole que se establezca.

La Dirección General de Instrucción Pública gestionará de los Poderes Públicos la adopción de medidas tendentes al fraccionamiento de los terrenos municipales y fiscales existentes, con el fin de que los alumnos diplomados obtengan por sí ó por intermedio de sus padres ó tutores, á perpetuidad y gratuitamente, fracciones de tierra en relación con sus aptitudes y capacidad industrial.

La misma autoridad estimulará el interés de las Asociaciones Rurales para que á su vez interesen la atención de los hacendados en favor de los alumnos diplomados.

De la enseñanza. — La enseñanza primaria científica se regirá por el programa de las escuelas rurales, el cual será ampliado con lecciones objetivas tendentes á formar hábitos de observación en los alumnos.

La enseñanza industrial será regida por un programa que comprenda las siguientes nociones que han de ser adquiridas por medio de la práctica.

Agricultura. — Labor de los terrenos; labor con el arado; labor

con la pala; labor con la azada; profundidad de la labor; distinción entre la capa vegetal y el subsuelo; labores complementarias; modos de hacerlas; empleos de la rastra y el rastrillo; formación de tablones y preparación de las tierras para los diferentes cultivos.

Formación de estercoleros; modo de aplicar los estiércoles; ensayos de cultivos empleando diferentes abonos.

Enseñanza objetiva de las tierras, distinguiéndolas en arcillosas, calizas y silícicas: mejoramiento y enmiendas en cada caso.

Cultivos especiales: formación de almácigos de hortalizas, árboles frutales, plantas industriales y especies forestales.

Cultivo de cereales: trigo, cebada, avena, maíz, sorgo, alpiste, maíz de escoba; escardado y carpidas; recolección; conservación; aprovechamiento de sus productos; observación de las enfermedades de los cereales.

Cultivo de las leguminosas farináceas: chícharos, porotos, garbanzos, lentejas, habas; observación de las enfermedades de las legumbres; recolección; aprovechamiento; empleo de sus diferentes productos.

Plantas tuberculosas: papas, tupinambour, batatas, boniatos.

Plantas de raíces carnosas: zanahoria, chirivía, nabos, remolacha.

Plantas industriales: lino, cáñamo, maní, girasol, tártago, amapola; extracción de aceites y fibras vegetales.

Forrajes artificiales: trébol, alfalfa, arveja, chícharos de los campos, joyo, cola de zorro, coles, nabos, colza; ensilamiento.

Árboles frutales: peral, manzano, membrillo, ciruelo, guindo, cerezo, níspero, damasco, almendro, naranjo, castaño, higuera, olivo, morera, nogal, etc.; práctica de la poda é injerto.

Especies forestales: trasplante y cuidado del eucaliptus, acacia, pino, álamo, sauce, mimbre, ailanto, roble, casuarina, paraiso, plátano, secuoia, etc. etc.

Hortalizas: cultivo de cada una de lás especies útiles.

Jardinería: cultivo y reproducción de plantas de adorno que prosperen al aire libre; cultivo y selección de las especies indígenas que sirvan para ornamentación.

Formación de setos vivos.

Zootecnia.—Cuidado y alimentación de los animales de labor; ídem de vacas lecheras; engordes intensivos; cría y engorde de cerdos; cuidado, alimentación y engorde de aves de corral; formación de palomares.

Manera práctica de ordeñar; conservación de la leche; fabricación de manteca y medios de conservarla; fabricación de diferentes variedades de queso; salazón y aprovechamiento de las carnes de cerdo.

Sericultura; apicultura.

Conocimiento de los animales útiles á la agricultura.

Conocimiento de los animales perjudiciales; manera de destruirlos.

Enfermedades de los animales vacunos, équidos, porcinos y aves de corral; medios prácticos de combatir las más comunes.

Observaciones meteorológicas. — Conocimiento práctico del barómetro, termómetro, psicrómetro, pluviómetro, anemómetro y veleta; enseñanza objetiva de las nubes; sus diferentes clases y cantidad relativa.

ANTONIO CAMACHO.

Documentos oficiales

Inspección Nacional de I. Primaria.

Montevideo, Marzo 14 de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

Por causas que aún me son en gran parte desconocidas, hace apenas nueve meses fueron decretadas contra mí once investigaciones, siendo sumariado y suspendido en mi cargo de Inspector Nacional, y luego, sin mayores explicaciones, en ocasión de un aniversario patrio, repuesto, sin perjuicio de la ulterior resolución definitiva que pudiera corresponder.

Vuelto en esa forma á mi cargo, esperé tranquilo la resolución definitiva de este asunto, cuando en el último Mensaje presentado por el ex Presidente á la Honorable Asamblea Legislativa y como una de sus proyecciones, veo que se me dedica un capítulo lleno de apreciaciones injuriosas que por su forma, por la índole del documento en que se contienen y por los sentimientos que exterioriza, que no quiero ni debo calificar, merecerían quizás una respuesta enérgica y altiva, si el juicio popular no se hubiera pronunciado ya en forma irrevocable sobre la idiosincrasia de su autor.

Pero si ese documento merece por el crédito de nuestra cultura un olvido piadoso, no sucede lo mismo con las diversas gestiones que se iniciaron y siguieron contra mí, las que, mientras no se terminen definitivamente, harán esencialmente precaria una reposición que basta al uso material del cargo que ejerzo, pero que

está lejos de satisfacer mis naturales aspiraciones de hombre y de funcionario.

Por estas breves razones, vengo á solicitar de V. E., se sirva dar trámite y resolver las diversas cuestiones seguidas contra mí, pues si he sido culpable, recibiré con resignación el castigo de mis faltas como resolución ejemplar para los que vengan después de mí; pero si he sido inocente, si he sido injustamente agredido, quiero gozar del derecho que me asiste á proclamarlo, recibiendo un desagravio tan público como la persecución de que he sido objeto.

Por honor de la Administración Pública y confiado en la era de reparaciones que ha iniciado el nuevo Gobierno, es que pido la solución de este asunto, porque sé que ahora puedo esperar justicia y no pasiones inconfesables y rencorosas que me acechaban en un pasado cercano.

Esperando una resolución favorable, tengo el honor de presentar al señor Ministro los testimonios de mi distinguida consideración.

(Firmado): *Abel J. Pérez.*

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Abril 25 de 1903.

He recibido la nota del señor Inspector Nacional, fecha 14 de Marzo próximo pasado, en que solicita de este Ministerio se sirva dar trámite á diversas investigaciones de orden administrativo sobre el servicio escolar que se decretaron durante la Administración pasada.

Llevada esa nota al acuerdo de S. E. el señor Presidente de la República, se resolvió contestarla en los términos siguientes:

Encuentra el Gobierno que esa tramitación no tiene objeto al presente ni procede ya después de promulgado el decreto de fecha 23 de Agosto del año próximo pasado, volviendo al señor doctor don Abel J. Pérez al desempeño del cargo de Inspector Nacional del cual había sido privado en aquel entonces.

Ese acto del Poder Ejecutivo, hoy, como ayer, implica naturalmente dejar en su buena reputación y fama al señor Inspector Nacional, cuyos buenos procederes y correcto comportamiento

tanto en lo relativo al lleno del servicio escolar cuanto á la administración de los fondos escolares, se complace el Ministerio en reconocer y acreditar una vez más.

A haberse pronunciado en aquella época una resolución concreta, se hubiera arribado seguramente á una misma é idéntica conclusión, no obstante que el decreto acordado importa una sanción favorable, pues no es de admitir que el Inspector hubiese sido repuesto, á resultar de esas investigaciones constatado siquiera el más leve indicio de responsabilidad.

No hay, pues, por qué volver sobre lo hecho y juzgado con conocimiento de causa, y desde que el fondo es favorable á los deseos noblemente sustentados por el señor Inspector Nacional, no procede hoy exornar con requisitos meramente formales hechos consumados ya y que han producido todos sus efectos.

Saluda atentamente al señor Inspector Nacional.

(Firmado): José Serrato.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Pública.

Inspección Nacional de I. Primaria.

Montevideo, Abril 30 de 1908

Excmo. señor Ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

He recibido la nota de V. E., fecha 25 del corriente, en la cual se manifiesta que, llevado al acuerdo del Excmo. señor Presidente de la República mi pedido de 14 de Marzo próximo pasado, para que se tramitaran y resolvieran las diversas investigaciones seguidas contra mí en el anterior período presidencial, se resolvió no acceder á esa tramitación que se consideró terminada con el decreto de 23 de Agosto del año pasado, que me repuso en mi cargo nuevamente, declarándome á la vez en esa misma resolución en el pleno goce de mi buena reputación y fama, comprobada en esas investigaciones y que el Superior Gobierno se complace en reconocer y proclamar.

Esa resolución Excmo. señor, más rápida y eficaz que lo que yo pedía, provoca mi profunda gratitud, no sólo porque ella satisface ampliamente las exigencias de la susceptibilidad personal más es-

crupulosa, sino porque salva ilesa la dignidad herida del funcionario, que roza siempre en algo la del organismo que él preside, y que era en este caso, la de una Institución á la que he consagrado todas mis actividades más nobles.

He creído siempre, que es necesario llevar al desempeño de ciertos puestos un verdadero entusiasmo, único medio de hacer fecundas las tareas, pero, para no perder ese medio ambiente favorable, es necesario sentirse rodeado del amparo simultáneo del Poder y de la opinión.

La resolución que se me comunica, restablece ese medio, herido por una agresión injustificada y es ese carácter de noble desagravio que despierta mi reconocimiento, libre en absoluto de todo mezquino personalismo.

Rogando al señor Ministro quiera ser el intérprete de mis sentimientos cerca del Excmo. señor Presidente de la República, me es grato presentar á V. E. los testimonios de mi más alta y deferente consideración.

(Firmado): *Abel J. Pérez.*

***

COPIA.—H. Dirección General.—Con fecha 6 de Noviembre de 1901, el señor vocal de esta Corporación doctor Pereira Núñez, presentó un proyecto por el cual se transferían para los meses de invierno las vacaciones de las escuelas rurales. Considerado ese proyecto en sesión de 13 de Febrero de 1902 se resolvió modificarlo en el sentido de conservar el señalamiento de los meses de invierno como una simple indicación, y dando á las Comisiones Departamentales la facultad de fijar la época de las vacaciones, consultando los hábitos, industrias y conveniencias de cada lugar. Asi fué elevado al Poder Ejecutivo ese proyecto, que era, como se vé claramente, un verdadero proyecto de descentralización. Pero, ya porque sólo se le consagró un examen superficial, ya por cualquier otro motivo, se prescindió de una gran parte de su texto, é invocando las razones de la Dirección, se sancionó sin embargo, algo completamente distinto de lo que ésta proponía. En vez de dejar libertad á las autoridades departamentales, se fijaron uniformemente en invierno las vacaciones de todas las escuelas rurales de campaña. La medida provocó, y tenía que provocar, las mayores resistencias. En efecto, mientras el proyecto elevado por la Direc-

ción General tendía á adaptar las escuelas á las conveniencias de cada lugar, rompiendo una uniformidad perjudicialísima, el Poder Ejecutivo venía, al contrario, á sustituir esa uniformidad por otra más perjudicial todavía. Muchas Comisiones se quejaron de la resolución (que infundadamente atribuían á la Dirección General) y sus quejas fueron elevadas al Gobierno, pero como éste había resuelto que los vocales realizaran viajes de inspección precisamente en el verano, se tomó la resolución que á continuación transcribo íntegramente: «Ministerio de Fomento. — Montevideo, Di-
» ciembre 23 de 1902. — Estando el decreto de fecha 10 de Diciem-
» bre corriente que señala el período de las vacaciones en las
» escuelas de campaña, estrictamente relacionado con el de fecha
» 12 de Septiembre próximo pasado, que establecía los turnos de
» las visitas escolares, y considerando que teniendo éstas perío-
» dos fijos no puede el de las vacaciones ser variable en cada de-
» partamento. Hágase saber á la Dirección General de Instrucción
» Pública, que no es posible acceder á lo solicitado, debiendo es-
» tarse á lo dispuesto. — Varela.» — Ahora bien, Honorable Dirección General: Creo inútil, ante todo, entrar á apreciar el valor de una razón como esa. Subordinar la época del funcionamiento de las escuelas á la realización de los viajes de inspección, es subordinar el fin al medio, lo principal á lo accesorio. Sacrificar dos tercios de las escuelas de la República, condenándolas á una asistencia precaria para que esas escuelas puedan ser inspeccionadas, es algo completamente insostenible, aun prescindiendo en absoluto del juicio que se tenga sobre la inspección en esa forma, cuya legalidad y conveniencia no entro á apreciar aquí. Entre tanto, hay, desde luego, un gran grupo de escuelas para las cuales la medida de la Superioridad ha sido funesta: las de los barrios agrícolas, en las cuales los principales trabajos se realizan en verano. Algo parecido sucede en los distritos saladeriles. Y, en cuanto á los ganaderos, los resultados han sido variables, lo que se comprende: en los lugares donde hay arroyos, bañados, la asistencia es más fácil en verano que en invierno, y la medida resulta buena; en otros distritos igualmente ganaderos, donde no concurren esas circunstancias, ó donde simplemente, la idiosincrasia de los vecinos es otra, la medida es mala. No puede pues la Dirección, sin incurrir en la más séria, en la más grave responsabilidad, dejar de solicitar reconsideración de ese decreto, por el cual, invocando los fundamentos del proyecto de la Corporación, se lo desnaturalizó por com-

pleto. Y, al hacer esto, debe utilizarse la oportunidad, 1.° para solicitar se dé á las Comisiones igual amplitud de facultades en lo relativo á horarios; 2.° con respecto á las mismas vacaciones, establecer esa autonomía en la forma más amplia, puesto que si hay algún punto en que la rígida uniformidad sea funesta, y en que sea deseable la descentralización, es este de las vacaciones y horarios, que ha de adaptarse *en cada caso* á necesidades tan diversas y variadas. En consecuencia hago moción, para que conjuntamente con la exposición de motivos que antecede, se eleve al Poder Ejecutivo, para ser aprobado, el siguiente proyecto de resolución: Artículo 1.° Quedan facultadas las Comisiones de Instrucción Primaria de los Departamentos de Campaña, para fijar, según las conveniencias de cada zona, y en su caso de cada lugar, la época de las vacaciones escolares, con la sola condición de que ellas han de durar dos meses, los cuales, por lo demás, podrán ser continuos ó discontinuos.—Art. 2.° Quedan igualmente facultadas para fijar, consultando los mismos datos, las horas de funcionamiento de las escuelas dentro de los límites máximo y mínimo que señalará la Dirección General en cuanto al número de horas.—Art. 3.° De cuanto dispongan en uno ú otro sentido, deberán dar cuenta á la Dirección General, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 1.° de la ley de Educación Común.

(Firmado): *Carlos Vaz-Ferreira.*

Montevideo, Marzo 20 de 1903.

Es copia conforme.

Montevideo, Abril 28 de 1903.

Vuelva al Inspector Nacional para que se sirva ampliar ó recabar los informes que juzgue más convenientes para ilustrar el punto.

(Firmado): SERRATO.

Montevideo, Mayo 16 de 1903.

Excmo. Señor:

Evacuando el informe ordenado, debo manifestar al señor Ministro que el proyecto del Vocal doctor Vaz-Ferreira, aprobado por la

Dirección General y elevado luego para la superior aprobación de V. E., es simplemente una reconsideración de las resoluciones de ese Ministerio de fechas 12 de Septiembre y 8 de Noviembre de 1902, que establecieron imperativamente que, las vacaciones de las escuelas rurales de Campaña deberían ser en invierno.

Voy á tratar de explicar y justificar esa resolución, para lo cual dividiré mi exposición en capítulos.

I

ANTECEDENTES

Esta cuestión surgió de un proyecto del Vocal doctor Pereira Núñez, que trasladaba á los meses de invierno las vacaciones de las escuelas rurales de Campaña sin excepción.

El proyecto en si mismo ofrecía cierta conveniencia, pues, trataba de corregir un mal, notado de largo tiempo atrás, relacionado con la intransitabilidad de nuestros caminos rurales en la estación lluviosa; pero, tenía el inconveniente de no estudiar sino una de las fases del problema, dejando las demás sin solución.

La discusión de este asunto permitió abarcar con amplitud esta cuestión, y entonces surgió el nuevo proyecto que se sometió á la consideración del Ministerio.

II

La Dirección, en ese proyecto, tuvo que apreciar esa cuestión, teniendo en cuenta además de las razones invocadas por el autor del primitivo proyecto, es decir, la intransitabilidad de los caminos, las siguientes:

A. — Las exigencias de los distritos rurales ganaderos, en que los padres reclaman el auxilio de sus hijos mayores, para los trabajos adecuados y en cuyos momentos, como es humano, vence el interés doméstico inmediato, al interés más importante, sin duda, de la escuela, pero que es también más distante y menos fácil de apreciar para la generalidad.

B. — Las necesidades de las zonas rurales agrícolas, en que inte-

reses igualmente enérgicos y activos, reclaman en el hogar para las siembras y las cosechas, á los alumnos de las escuelas públicas.

C. — Las exigencias de los distritos saladeriles.

D. — Los distritos rurales industriales, que aunque desgraciadamente escasos en nuestro país, existen y tienen también sus necesidades atendibles.

Ahora bien, la complejidad de estas necesidades, tan varias como nuestro clima y como las ocupaciones de nuestros diversos distritos rurales ganaderos, agrícolas é industriales, hacía imposible encuadrar dentro de los límites de disposiciones uniformes y generales, las diversas manifestaciones de esas múltiples necesidades igualmente legítimas, y en ese caso, se optó por una descentralización innocua en cuanto á proyecciones peligrosas, y utilísima puesto que con mayor conocimiento de las necesidades de cada distrito, se atiende eficaz y regularmente á ellas.

La fijación de la época de las vacaciones dentro de límites determinados por las Comisiones Departamentales, no ofrece ningún peligro para la Instrucción, pues ellas se limitarían á utilizar los dos ó más meses que se conceden ya continuos ó discontinuos, en una ú otra estación, pero sin disminuir ni aumentar el tiempo que las disposiciones vigentes consagran á la enseñanza de los alumnos.

III

Por falta de explicaciones bastantes quizás, que por otra parte no fueron pedidas, el Ministerio resolvió este asunto fijando imperativamente para todos los distritos rurales, sin excepción, que las vacaciones tuvieran lugar en invierno, de manera que debían ajustarse á un procedimiento común de Procusto, las necesidades, las costumbres y las ocupaciones más varias y complejas.

Esta resolución, en la casi absoluta mayoría de los casos, ha sido de resultados deplorables, pues han quedado vacías las escuelas durante los meses de verano, á pesar de seguir ellas funcionando regularmente, cosa que se explica sin esfuerzo para los que conocen nuestros veranos en los Departamentos del Norte, de temperatura ecuatorial en ciertos días, en que todo trabajo debe suspenderse fatalmente por la imposibilidad de realizarlo con provecho y sin peligros para la salud.

IV

Resumiendo: la resolución propuesta es altamente conveniente para los intereses escolares:

1.° Porque satisface naturales y legítimas exigencias de nuestros distritos rurales.

2.° Porque atiende sin peligro para el futuro á esos deseos generales de descentralización administrativa, sin herir en lo más mínimo los intereses permanentes de la Instrucción Primaria, que en su faz técnica cuando menos, debe ser en mi concepto, centralista.

3.° Porque permite que las vacaciones se fijen conciliando los intereses escolares con los de los vecindarios rurales, para lo cual, nadie puede tener la competencia de las Comisiones Departamentales formadas precisamente por vecinos de los mismos Departamentos.

4.° Porque esta resolución no menoscaba en nada las facultades legales de la Dirección General que asegura su superintendencia sobre todas las autoridades departamentales.

Con lo expuesto creo haber llenado los deseos del señor Ministro á quien saludo con mi mayor consideración.

(Firmado): *Abel J. Pérez.*

Copia—«Ministerio de Fomento.—Montevideo, Mayo 29 de 1903.
» Considerando: Que el interés de la enseñanza exige la adapta-
» ción de las vacaciones y horarios de las Escuelas Públicas de
» Campaña, á las conveniencias de cada región, las que, á todas lu-
» ces, son variables, según se trate de distritos agrícolas, salade-
» riles ó ganaderos como asimismo según sean sus condiciones
» climatéricas y de vialidad; Que la uniformidad de vacaciones y
» horarios en toda la Campaña trae como consecuencia la falta de
» asistencia regular de los niños á las escuelas, en unos casos dete-
» nidos por los padres para utilizarlos en trabajos adecuados, y, en
» otros, por la imposibilidad de transitar por los caminos, todo con

» evidente perjuicio de la instrucción general del país y de los es-
» fuerzos que se hacen por mejorarla; y Que las Comisiones de
» Instrucción Pública son las más indicadas para fijar esas vaca-
» ciones y horarios en sus departamentos respectivos, por el cono-
» cimiento que necesariamente deben tener de las exigencias de
» cada distrito, y porque no siendo asunto de orden técnico, con-
» viene en obsequio á la instrucción misma, darle la mayor descen-
» tralización posible, el Poder Ejecutivo resuelve: Apruébase el
» proyecto sobre fijación de vacaciones y horarios para las Escue-
» las Públicas de Campaña, formulado por el Vocal de la Dirección
» de Instrucción Pública, doctor Carlos Vaz-Ferreira, y que la
» Corporación Escolar sancionó en sesión de 4 de Abril pasado.
» Quedan derogadas las disposiciones que se opongan á esta reso-
» lución. Comuníquese. — Batlle y Ordóñez. — José Serrato. » —
La que transcribo á esa Dirección para su conocimiento y demás efectos. — Saluda á esa Dirección atentamente.

(Firmado): José Serrato.

***

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 12

Montevideo, Marzo 18 de 1908.

Comunico á usted á sus efectos, que el señor Pedro Stagnero ha sido nombrado Inspector Adjunto de esta Dirección, designándose para sustituirlo en el empleo de Encargado del Depósito al Maestro de 2.º grado Nacional, don José Tomás Portela.

Saluda á usted atentamente.

Abel J. Pérez,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de... Señor Inspector de Escuelas del Departamento de...

– – – –

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 13

Montevideo, Mayo 6 de 1903.

Para su conocimiento y demás efectos, transcribo á usted la nota siguiente del Ministerio de Fomento: — « Ministerio de Fomento. — » Montevideo, Mayo 2 de 1903. — En el expediente iniciado con » motivo de la gestión deducida por la señora Directora de la Es- » cuela Normal de Señoritas, sobre ampliación del curso normal de » 1er. grado, que esa Dirección elevó con sus antecedentes, por nota » de fecha 18 de Agosto de 1902, el Gobierno ha dictado la siguien- » te resolución »: — « Ministerio de Fomento. — Montevideo, Abril 30 » de 1903. — Apreciando la importancia fundamental que para la » organización escolar tiene, la preparación de maestros competen- » tes y hábiles, única manera de obtener de la escuela la influencia » benéfica que el país reclama; y teniendo en cuenta que en los pro- » gramas vigentes para las escuelas rurales, figura la enseñanza de » conocimientos elementales de ganadería y agricultura, circuns- » tancia que, agregada á muchas otras, obliga á juicio de la Direc- » tora de la Escuela Normal de Mujeres y de la Dirección de Ins- » trucción Pública á extender el estudio de los cursos normales » para los maestros de primer grado, el Poder Ejecutivo decreta: » — Fíjase en tres años el tiempo de duración de los estudios para » los maestros de primer grado. — Comuníquese y publíquese. — » Batlle y Ordoñez. — José Serrato ». — « La que transcribo á esa » Dirección para su conocimiento y demás efectos. — Saluda á la » Dirección atentamente. — (Firmado): — José Serrato. — A la Di- » rección General de Instrucción Pública ».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

NOTA. — Esta circular fué dirigida á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria.

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 14

Montevideo, Mayo 7 de 1908.

Para su conocimiento y demás efectos, transcribo á usted la moción del señor vocal doctor Carlos Vaz-Ferreira, relativa á las medidas á adoptarse por los Directores de Escuelas, en los casos de faltas graves cometidas por los alumnos, así como la resolución dictada por el Gobierno al respecto: «Considerando que el largo » trámite que imponen los artículos 52 y 53 del Reglamento Esco- » lar para obtener la suspensión ó expulsión de los niños de las » Escuelas, en el caso extremo en que estas medidas se hacen nece- » sarias (trámite que ha de observarse sin que, entre tanto, puedan » los maestros tomar medida alguna al respecto), compromete muy » seriamente la disciplina de las Escuelas y la educación moral que » en ellas debe darse; — Considerando que el mismo efecto produce » la falta de una pena que puedan imponer los señores maestros en » los casos graves, y que es en parte esa causa la que ha motivado » talvez la imposibilidad en que se han hallado hasta hoy las Auto- » ridades escolares de extirpar en absoluto la práctica ilegal y cen- » surable de los castigos corporales; y — Considerando, que no » puede haber inconvenientes, y sí ventajas, en dar dentro de lo » prudencial y razonable, facultades disciplinarias á los maestros, » lo que contribuiría á darles la autoridad moral que les es debida, » se resuelve solicitar del Poder Ejecutivo preste su aprobación á » las siguientes ampliaciones del Reglamento general de Escuelas: » 1.° Autorízase á los maestros para pronunciar en su caso, y si lo » tienen por conveniente, la suspensión preventiva de los niños, » mientras se corren los trámites consecutivos á la comunicación ó » al parte á que se refiere el artículo 52 del Reglamento general de » Escuelas. — 2.° Fuera de este caso, facúltase á los maestros para » imponer á los niños hasta tres días de suspensión, recomendán- » doles hagan el uso más prudente y discreto de esta facultad.—3.° » Quedando asegurada por estas medidas la autoridad de los maes- » tros en forma tal que quitará, en el futuro, hasta la menor apa- » riencia de justificación á la práctica de aplicar castigos corpora- » les, previénese, que en el caso no esperado de que un hecho de » esta naturaleza llegue á producirse, se procederá con la mayor

» severidad y sin contemplación alguna. 4.° De la suspensión, en » todo caso, deberá darse cuenta al Inspector Departamental.»— » Ministerio de Fomento. — Montevideo, Abril 30 de 1903. — Apre- » ciada debidamente la moción del Vocal de la Dirección General » de Instrucción Pública, señor Vaz-Ferreira, elevada al Ministerio » de Fomento con nota de fecha 29 de Noviembre de 1902, relativa » á las medidas rápidas que podrían tomar los Directores de Es- » cuelas en los casos de faltas graves cometidas por los alumnos, » el Poder Ejecutivo resuelve aprobarla con excepción de lo dis- » puesto en el artículo 2.° de ella que se suprime y adicionarla con » las siguientes disposiciones: El director ó directora de la escuela » deberá dar aviso á los padres inmediatamente de producida la » suspensión de los alumnos. De la suspensión se dará cuenta al » Inspector Departamental dentro de las 24 horas hábiles siguien- » tes. Derógase la resolución de este Ministerio de fecha 26 de Di- » ciembre del año próximo pasado. Comuníquese y publíquese. — » Batlle y Ordoñez. — José Serrato. — « La que transcribo á esa » Dirección para su conocimiento y demás efectos. —Saluda á la » Dirección atentamente. — (Firmado): José Serrato. — A la Di- » rección General de Instrucción Pública ».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

La presente circular fué dirigida á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria.

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 15

Montevideo, Mayo 11 de 1903.

Para su conocimiento y demás efectos transcribo á usted la siguiente moción del señor Vocal doctor José T. Piaggio, aprobada por la Dirección General en sesión de fecha 7 del corriente mes: « Considerando que para el ingreso de alumnos en los Institutos Nor-

» males se requiere la justificación de las condiciones siguientes: » gozar de perfecta salud, buena conducta moral, edad mínima de » diez y seis años y máxima de veinte y tres en los varones, y » quince años mínima y veinte y uno máxima en las mujeres; Que » si para evitar gastos á los aspirantes en el caso lamentable de una » reprobación, se ha tolerado que la comprobación de aquellos re- » quisitos se verificase después del examen, la experiencia ha de- » mostrado, que tal tolerancia perjudica la tramitación regular de » los expedientes é impone además á la oficina una tarea extraor- » dinaria; Que por otra parte, la afluencia de alumnos en los Ins- » titutos, — y sobre todo en el de señoritas — obliga á prescindir de » los pedidos de habilitaciones de edad por defecto ó por demasía, » cualesquiera que sean las circunstancias especialísimas que pue- » dan invocarse en cada caso; Que, sobre este mismo punto, las ex- » cepciones que han podido contemplarse hasta ahora no han tenido » el asentimiento unánime de la Dirección, especialmente tratán- » dose de menores de edad con relación al mínimum reglamentario. » Por todo esto, la Dirección resuelve: — 1.° En lo sucesivo no se » admitirá ninguna solicitud de ingreso á los Institutos Normales, » sin que los aspirantes presenten con ella los antecedentes legales » que justifiquen edad hábil, salud y buena conducta.—2.° Toda so- » licitud de habilitación de edad, ya sea en orden al mínimum ó al » máximum reglamentario, será desde luego rechazada por los fun- » cionarios respectivos.—3.° Comuníquese á las Comisiones ó Ins- » pectores Departamentales y Directores de los Institutos, y opor- » tunamente hágase saber por la prensa.—Montevideo, Abril 25 » de 1903».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria del Departamento de... Señor Inspector de Escuelas del Departamento de....

Dirección General de I. Pública.

CIRCULAR NÚM. 16

Montevideo, Mayo 29 de 1903.

La Dirección General con fecha 23 de Abril último, aprobó el proyecto presentado por el señor Vocal doctor Mariano Pereira Núñez, modificando el artículo 16 de las Reglas de Procedimiento para Exámenes de Maestros.

Elevada al Ministerio de Fomento á sus efectos, la resolución adoptada, fué aprobada en la forma que instruye la nota que á continuación se transcribe, insertándose á la vez la resolución dictada por esta Corporación: «Ministerio de Fomento. — Montevideo, » Mayo 23 de 1903. — En la nota de esa Dirección de fecha 30 de » Abril último proponiendo la modificación del artículo 16 de las » Reglas de Procedimiento para exámenes de maestros, el Gobierno » ha dictado la siguiente resolución: — «Ministerio de Fomento. — » Montevideo, Mayo 22 de 1903. — Considerando que uno de los pro- » pósitos del Gobierno respecto á Instrucción Pública es el de me- » jorar el personal enseñante de la República, convencido de que » constituye la base de toda futura organización, y, que sin ella » pocos resultados prácticos pueden obtenerse de la modificación » de programas y planes de enseñanza; y en atención á que la sus- » titución del artículo 16 de las Reglas de Procedimiento para » exámenes de Maestros, proyectada por la Dirección de Instruc- » ción Pública, responde á ese pensamiento. — El Poder Ejecutivo » resuelve: Queda suprimido el artículo 16 de las Reglas de Pro- » cedimiento para Exámenes de Maestros y Concursos, aprobadas » el 18 de Abril de 1901 y sustituído por el siguiente: Artículo 16. » Los Exámenes consistirán en general, en una disertación de cinco » minutos sobre un tema sorteado, y en interrogaciones de la mesa » examinadora. Además, la mesa, en las asignaturas que lo per- » mitan, agregará un ejercicio práctico. El examen de Lectura, Ca- » ligrafía y Dibujo en todos los grados, consistirá: el primero, en » la lectura de un trozo en prosa y otro en verso; el segundo, en » un ejercicio en papel y otro en el pizarrón; y el tercero, en la re- » producción de un modelo graduado, en papel ó en el pizarrón. » Además la Mesa hará las preguntas que crea convenientes, sobre » la parte teórica de cada una de esas asignaturas. — Batlle y Or-

» doñez. — José Serrato.» — « La que transcribo á la Dirección para
» su conocimiento y demás efectos. Saluda á esa Dirección atenta-
» mente. (Firmado): José Serrato.— A la Dirección General de Ins-
» trucción Pública».—«Dirección General de Instrucción Pública.
» Montevideo, Mayo 28 de 1903. Acúsese recibo y cúmplase, de-
» biendo empezar á regir la modificación de la referencia, desde el
» período de exámenes correspondiente al próximo mes de Enero
» de 1904. — Circúlese á las Comisiones é Inspecciones Departamen-
» tales de Instrucción Primaria. — (Firmados): — Abel J. Pérez. —
» José M. Martínez, Secretario Interino».

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Se remitió la presente Circular á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción Primaria.

Inspección Nacional de I. Primaria.

CIRCULAR NÚM. 8

Montevideo, Mayo 7 de 1903.

Necesito saber á la mayor brevedad posible lo siguiente:

1.º ¿Cuáles son las reparaciones más urgentes en las propiedades escolares de ese Departamento?

2.º ¿Cuál es su costo más aproximado?

3.º ¿Con qué sumas concurrirán á estas reparaciones los vecindarios respectivos?

Pido la mayor verdad y discreción en la contestación á estas preguntas, pues la realización posible de esas reparaciones, depende en absoluto del criterio exacto y estricto con que se dé cuenta de esas necesidades.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

***

PROYECTO

Habiendo llegado á conocimiento de los miembros de la Dirección General que los señores Directores de escuelas que entran á formar parte de los Tribunales de concursos de ayudantías, se quejan unánimemente de la supresión, en esos actos, de la parte práctica, fundándose: 1.° en que ella los priva de la más segura base de juicio: y 2.° que, el error en los fallos á que quedan expuestos sin ese dato, se traduce, más tarde, en el serio inconveniente de proveerse las escuelas dirigidas por ellos, con ayudantes sin la debida preparación.

Considerando, que la razón única que ha tenido la Dirección para decretar concursos en la forma observada, ha sido las dificultades que ofrece la parte práctica en concursos entre muchos aspirantes; y

Considerando atendible el reclamo,

La Dirección General resuelve: cualquiera sea la forma, oral ó escrita, de los concursos, los Tribunales de ellos pueden optar por la parte práctica en una escuela, en la forma que juzguen más conveniente y realizable.

Montevideo, Abril 14 de 1908.

(Firmado): *M. Pereira Núñez.*

El señor Vocal doctor Vaz-Ferreira dijo que, ante todo, los concursos de que se trata no son, precisamente, los concursos de Ayudantías, sino los concursos «para proveer varios puestos», con respecto á los cuales el artículo 45 de las Reglas de Procedimiento, establece que se harán, en cada caso, bases especiales. Ahora, en cuanto á estos concursos, si no se ha hecho parte práctica en ellos, es porque se creyó que se presentarían muchos aspirantes, como en épocas anteriores, y, en este caso, la parte práctica es *imposible;* en efecto: ó se divide la Mesa (lo que se hizo antes por otras Direcciones, y es absurdo), ó se ponen temas distintos cada dia, lo que es injusto, pues tocarán á los distintos aspirantes temas de diferente dificultad (además de hacerse imposible la comparación), ó se deja de un día para otro el mismo tema, lo que es imposible

porque los aspirantes restantes se enteran de éste y lo preparan. Lo que si es posible es lo que el mismo Vocal exponente propuso en otra ocasión, y es lo siguiente: establecer que cuando el número de concursantes, en el momento de fijar el tema de las lecciones, no pase de un número determinado (p. ej.: 10), las lecciones se den prácticamente; y que se bosquejen por escrito si el número de aspirantes es mayor de diez.

En consecuencia, lo que corresponde resolver es lo siguiente:

Que se tenga presente esta indicación cada vez que se proyecten bases para concursos de varios puestos; y que también se tenga presente, para tender al mismo fin, reduciendo el número de aspirantes, la conveniencia de dar á una ó dos de las pruebas iniciales, ó bien á toda la parte teórica, el carácter de eliminatorias.

El autor del proyecto, manifestó: que como lo que lo indujo á conceder un derecho al respecto, á los Tribunales de Concursos, fué la creencia de que la Dirección General sintiese escrúpulos al modificar una resolución reciente, como lo es la supresión de la parte práctica, no tiene porque oponerse al temperamento que propone su colega el doctor Vaz-Ferreira, en sustitución de la parte dispositiva de su proyecto.

Se resuelve de acuerdo con lo indicado por el señor Vocal doctor Vaz-Ferreira.

MOCIÓN

Considerando: Que el establecimiento de Escuelas de Experimentación, destinadas á ensayos de procedimientos pedagógicos, textos, etc., tiene que ser beneficioso, porque, sin ellas la necesidad de aplicar desde luego á todas las escuelas cualquier reforma que se proyecte, dá lugar, ya á que las Autoridades Escolares se abstengan de esa reforma, que podría ser buena, ya á que, si se la aplica y es mala, se extiendan demasiado sus efectos;

Considerando: Que la Pedagogía no es, todavía, una ciencia deductiva y que, por consiguiente, el ensayo experimental es la única forma de resolver todos los problemas pedagógicos; y

Considerando: Que no es conveniente realizar los ensayos ó experiencias, como alguna vez se ha hecho, en las Escuelas de Aplicación, por estar estos establecimientos fundamentalmente destinados á otro fin;

La Dirección General resuelve:

Solicítese autorización del P. E. para declarar Escuelas de Experimentación cuatro escuelas del Departamento de Montevideo, que se designarán en oportunidad. Para realizar las experiencias, podrán modificarse, en las clases de esas escuelas, los horarios, textos, materias de enseñanza, etc., pero no podrán llevarse á cabo las que puedan ser indirectamente perjudiciales para la salud ó para la educación moral de los niños.

Montevideo, 28 de Febrero de 1901.

Carlos Vaz-Ferreira.

Montevideo, Diciembre 24 de 1902.

Después de un cambio de ideas se resuelve aprobar el proyecto de resolución de la referencia.

Montevideo, Abril 28 de 1903.

Vuelva al Inspector Nacional para que se sirva ampliar ó recabar los informes que juzgue más convenientes para ilustrar el punto.

(Firmado): SERRATO.

Montevideo, Mayo 12 de 1903.

Excmo. señor ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

Excmo. Señor:

El proyecto del vocal doctor Vaz-Ferreira, creando cuatro escuelas de experimentación, no modificará fundamentalmente la situación actual de las escuelas que se designen, sino en cuanto ellas pasan á depender directamente de la Dirección General, y no de las Autoridades Departamentales, cosa que, aparte de no causar perjuicio de ninguna especie, sólo importa el ejercicio de una facultad que se deriva naturalmente de las elevadas funciones de dirección y superintendencia que la ley acuerda á la primera.

Esto es en lo que se refiere al funcionamiento de las escuelas de experimentación con relación á las demás y como partes de un todo armónico, que no se quiebra ni se destruye, desde el momento que su vigilancia superior queda subordinada siempre al mismo crite-

rio; ahora, en lo que se refiere al funcionamiento interno de esas escuelas, tampoco se perjudican, pues la experiencia que en ellas debe hacerse de textos, métodos ó programas, solo se concibe, y no podría ser de otra manera, dentro de límites discretos fijados simultánea y absolutamente por la índole misma de las tareas escolares y por el criterio juicioso que es ineludible reconocer á la Autoridad que preside la Instrucción Primaria en toda la República con aprobación de sus superiores jerárquicos.

La conveniencia del ensayo parcial de una reforma antes de generalizarla á todo el país, es una medida de elemental prudencia, pero ese ensayo debe hacerse bajo la vigilancia inmediata y única de la Autoridad que debe decretarla para todas las escuelas, para lo cual necesita un personal idóneo capaz de comprenderlo é interpretarlo.

Resumiendo lo dicho, puede afirmarse:

1.° Que las escuelas de experimentación, no sufrirán como tales escuelas en su funcionamiento normal, por el contrario, la instrucción que en ellas se dé, será sobresaliente, por el personal seleccionado que deba tenerla á su cargo;

2.° Que estas escuelas no recargarán en lo más mínimo el Presupuesto;

3.° Que sin erogaciones y sin peligros, ellas vienen á llenar una necesidad de largo tiempo reclamada.

Deseando haber interpretado las ideas del señor Ministro, me es grato saludarlo con mi mayor consideración.

(Firmado): *Abel J. Pérez.*

Copia. — « Ministerio de Fomento. — Montevideo, Mayo 29 de » 1903. — Siendo evidente la conveniencia de establecer algunas » escuelas de experimentación, destinadas á ensayos pedagógicos, » textos, etc. antes de generalizar la reforma en todo el país; y, en » atención á que la Dirección General de Instrucción Pública es » la más indicada para hacer la designación de las que deben trans- » formarse con ese carácter, por las elevadas funciones de direc- » ción y superintendencia que ejerce sobre la enseñanza escolar » de la República, el Poder Ejecutivo resuelve:—Apruébase provi- » sionalmente la moción formulada por el Vocal doctor Vaz-Fe- » rreira y que ha merecido la aprobación de la Dirección General

» para declarar escuelas de experimentación cuatro escuelas del » Departamento de Montevideo, en el bien entendido, que en esas » experiencias se tratará de no perjudicar en lo más mínimo la sa- » lud y la educación del niño.—Comuníquese. — Batlle y Ordó- » ñez. —José Serrato». — Lo que transcribo á esa Dirección para su conocimiento y demás efectos. — Saludo á esa Dirección atentamente.

(Firmado): JOSÉ SERRATO.

***

Consejo Administrativo
de la
Caja Escolar de Jubilaciones
y
Pensiones

Núm. 1,223.

Montevideo, Mayo 26 de 1903.

Honorable Dirección General de Instrucción Pública.

A los efectos de lo dispuesto en el inciso 4.º del artículo 4.º de la Ley de Jubilaciones y Pensiones, tengo el honor de comunicar á esa Honorable Dirección que el Consejo ha acordado que el descuento por «Diferencias de Sueldos», á que aquél se refiere, se haga efectivo en adelante en las promociones á empleos efectivos ó interinos cuya duración no baje de seis meses.

Saludo atentamente á la Dirección General.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Mayo 27 de 1903.

Dése cuenta á la Dirección.

ABEL J. PÉREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Mayo 28 de 1908.

Comuníquese á la Contaduría á fin de que lo haga saber á las Tesorerías Departamentales de Instrucción Primaria.

ABEL J. PEREZ,
Inspector Nacional.

José M. Martínez,
Secretario interino.

***

Sociedad Comercial de Montevideo.

Montevideo, el 30 de Marzo de 1908.

Núm. 98.

Señor Director de Patentes de Rodados, don Felipe D. Segundo,

Presente.

Señor Director:

He recibido su atenta nota de fecha 27 del corriente por la que se sirve trasmitir el pedido que el Ministerio de Fomento formula sobre reducción en el precio de los pasajes en las líneas de tranvías á favor del personal enseñante de esta Capital. En contestación manifiesto á usted que puse á la consideración del Directorio de esta Sociedad la solicitud á que me refiero y que éste me encarga contestarle que con gusto accede. Los precios de las tarjetas mensuales de abono serán en el tranvía á los Pocitos, Buceo y Unión, $ 3; en el del Reducto para la línea Central y sus ramales $ 4; de Estación hasta el centro de la Ciudad $ 3. En cuanto al tranvía del Este, como no se expenden tarjetas de abono, no es posible conceder rebaja. Será necesario que los maestros al presentarse solicitando los abonos con las rebajas mencionadas, presenten un certificado firmado por la Dirección General de Instrucción Pública, que los acredite como tales.

Saluda al señor Director con su mayor consideración.

R. K. Theobald.

Dirección de Patentes de Rodados.

Montevideo, 2 de Mayo de 1903.

Elévese con oficio á la Honorable Junta.

SEGUNDO.

C. B. Cantera,
Receptor Secretario.

Tranvía Oriental

Estación Norte

Montevideo

Señor Director de Rodados:

Acuso recibo de la circular de fecha 27 del corriente referente á la rebaja del pasaje al personal enseñante, pedida por el Ministerio de Fomento; y en contestación manifiesto á usted que la Empresa del Tranvía Oriental ha resuelto hacer una rebaja para dicho personal enseñante, expidiéndole tarjetas *personales* mensuales por valor de $ 2.50 con opción á todas sus líneas, lo que equivale á una rebaja de un 50 %.

Esta rebaja, la Empresa la mantendrá mientras á su juicio no se produzcan abusos en el uso de las tarjetas que deben ser *estrictamente personales.*

Saludo á usted atentamente.

P. P. Empresa Tranvía Oriental.

Marzo 31 de 1903.

D. Aycardi.

Dirección de Patentes de Rodados.

Montevideo, Mayo 2 de 1903.

Elévese con oficio á la Honorable Junta.

SEGUNDO.

C. B. Cantera,
Receptor Secretario.

Empresa Tranvía
á la Unión y Maroñas

Montevideo

Montevideo, 6 de Abril de 1908.

Señor Director de Patentes de Rodados, don Felipe D. Segundo.

El Directorio del Tranvía á la Unión y Maroñas, que tengo el honor de presidir, se ha impuesto del contenido de la nota de esa Dirección de fecha 27 de Marzo ppdo., en la que se reitera el pedido de una rebaja del 50 % en el pasaje del personal de enseñanza de Montevideo, y en contestación he recibido encargo de manifestar al señor Director, que la Empresa lamenta no poder deferir á lo solicitado por el Ministerio de Fomento, en razón de las circunstancias especialísimas en que se encuentra.

En efecto, señor Director, esta Empresa obtuvo hace poco una nueva concesión en condiciones tan onerosas para la misma que no le ha sido posible hasta ahora distribuir un dividendo del 5 por ciento anual entre sus accionistas.

Motiva esta situación en primer lugar, las rebajas de sus tarifas, y luego la entrega que hace á la Junta del 3 por ciento de sus entradas brutas, además de los $ 20.000 pagados de contado á la misma.

Así, pues, ha concedido ya todo lo que razonablemente se le puede exigir, pues además de las concesiones hechas á la Junta y que no hace ninguna otra Empresa, otorga tarjetas mensuales á mitad de precio á *todos los estudiantes y alumnos de las Escuelas Públicas.*

En consecuencia, dígnese el señor Director poner en conocimiento del Ministerio de Fomento las anteriores consideraciones á fin de que el señor Ministro no ignore los motivos que tiene la Empresa para no acceder á lo solicitado.

Renuevo con tal motivo, al señor Director, las protestas de mi distinguida consideración.

W. Murray Wilson.

Dirección de Patentes de Rodados.

Montevideo, Mayo 2 de 1903.

Elévese con oficio á la Honorable Junta.

FELIPE D. SEGUNDO.

C. B. Cantera,
Receptor Secretario.

Junta E. Administrativa

Dirección de Patentes
de
Rodados

Montevideo, 2 de Mayo de 1903.

Núm. 14,661.

Señor Presidente de la Junta E. Administrativa, doctor don Juan L. Héguy.

Señor Presidente:

Adjunto las respuestas que han dado las Empresas de Tranvías «Unión y Maroñas», «Oriental» y «Sociedad Comercial de Montevideo», á la nota que les dirigí, por encargo de la Honorable Junta, pidiéndoles se sirvieran rebajar á la mitad el precio del pasaje del personal enseñante de Montevideo.

Falta la contestación de la Empresa del Ferro Carril y Tranvía del Norte, que no se ha recibido á pesar de haber transcurrido un mes.

Dejando así cumplido el encargo de la Honorable Junta, saluda al señor Presidente con toda consideración.

FELIPE D. SEGUNDO.

C. B. Cantera,
Receptor Secretario.

Junta E. Administrativa.

Montevideo, Mayo 7 de 1903.

Elévese con oficio al Superior Gobierno.

HÉGUY.

R. Benzano,
Secretario.

Junta E. Administrativa.

Montevideo, Mayo 8 de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

Con la nota explicativa de la Dirección de Rodados, tengo el honor de elevar á V. E. las diligencias ejercitadas en el sentido de obtener de las Empresas de Tranvías una reducción al precio de sus pasajes á favor del personal de enseñanza pública, á fin de que V. E. tenga á bien dar noticia de su contexto á la autoridad escolar.

Saludo á V. E. atentamente.

JUAN L. HÉGUY.

R. Benzano,
Secretario.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Mayo 14 de 1908.

A la Dirección General de Instrucción Pública para su conocimiento y demás efectos, y acúsese recibo á la Junta E. Administrativa agradeciéndosele sus diligentes gestiones.

SERRATO.

Dirección General de I. Pública.

Montevideo, Mayo 26 de 1908.

Acúsese recibo, agradeciéndose al Ministerio la cooperación prestada á estas gestiones, y transcríbase al Inspector Departamental á sus efectos.

PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Ferro-carril
y
Tranvía del Norte
Gerencia

Montevideo, Mayo 15 de 1908.

Señor Director de Patentes de Rodados, don Felipe D. Segundo.

Muy señor mío:

El Directorio de esta Empresa impuesto de su nota de fecha 27 de Marzo — en la que se sirve solicitar una rebaja del 50 % sobre el pasaje del personal enseñante de Montevideo — me ha encargado contestar á usted, que, atento á las razones expuestas, coadyuvará á ese propósito concediendo al efecto abonos especiales con la rebaja solicitada y con carácter revocable, ajustándose los portadores al control que esta Empresa crea conveniente á los fines de su fiscalización.

Para conseguir este objeto, ruego al señor Director me ilustre respecto á la forma en que se acreditará la calidad de maestros y qué oficina se encargará de expedir esos comprobantes.

Aprovecho la oportunidad, para saludar al señor Director con mi consideración más distinguida.

José León Ellauri,
Gerente.

Dirección de Patentes de Rodados.

Montevideo, Mayo 15 de 1908.

Elévese con oficio á la Honorable Junta.

SEGUNDO.

C. A.

José L. Bruné,
Oficial 1.°

Junta E. Administrativa.

Dirección de Patentes
de
Rodados

Montevideo, Mayo 15 de 1908.

Núm. 14,661.

Señor Presidente de la Junta E. Administrativa, doctor don Juan L. Héguy.

Señor Presidente:

Adjunto á la Honorable Junta la contestación dada por la Empresa del Ferrocarril y Tranvía del Norte, al pedido hecho por esta Dirección, en fecha 27 de Marzo del corriente año, referente á la rebaja de pasaje á favor del personal docente de Montevideo.

Dejando así cumplido el encargo de esa Honorable Corporación aprovecho la oportunidad para saludar al señor Presidente con mi mayor consideración.

FELIPE D. SEGUNDO.

C. A.

José L. Bruné,
Oficial 1.

Junta E. Administrativa.

Montevideo, Mayo 16 de 1908.

Elévese con oficio al Superior Gobierno.

HÉGUY.

R. Benzano,
Secretario.

Junta E. Administrativa.

Montevideo, Mayo 18 de 1908.

Excmo. señor Ministro de Fomento, ingeniero don José Serrato.

Tengo el honor de elevar á V. E. la nota de la Dirección de Rodados con la del Gerente del Ferrocarril y Tranvía del Norte,

adhiriéndose á la rebaja de un 50 % en el valor de los pasajes otorgada al personal de enseñanza de Montevideo.

Saludo á V. E. atentamente.

JUAN L. HÉGUY.

R. Benzano,
Secretario.

Ministerio de Fomento.

Montevideo, Mayo 20 de 1908.

A la Dirección General de Instrucción Pública para su conocimiento y demás efectos, y avísese á la Junta Económico Administrativa.

SERRATO.

Montevideo, Mayo 22 de 1908.

Dése cuenta á la Dirección.

PÉREZ.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Dirección General de I. Pública.

Montevideo, Mayo 23 de 1908.

Acúsese recibo, agradeciéndose al Ministerio la cooperación prestada á estas gestiones, y transcríbase al Inspector Departamental.

PÉREZ.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

***

NOTAS

Melo, Mayo 6 de 1908.

Señor Inspector Departamental de Instrucción Primaria, don Esteban O. Vieira.

Al hacerme cargo, el 27 de Abril último, de la Dirección de la escuela de 2.° grado número 1 de esta ciudad, puesto que ocupaba y que abandoné para engrosar las filas del movimiento revolucionario que terminó con el pacto de paz celebrado entre los partidos tradicionales del país el 27 de Marzo del corriente año, no me guió otro propósito que ordenar la oficina de la misma, organizar según mi criterio las clases haciendo las promociones debidas y regularizar la asistencia ordinaria que con mi ausencia había sufrido un descenso muy sensible con la inasistencia del 5.° y 6.° año.

Hoy, señor Inspector, que creo haber cumplido mis propósitos salvando los escollos que á mi juicio pudieran obstaculizar la marcha de la escuela por las sendas del progreso, vengo ante usted á elevar indeclinable renuncia del cargo que accidentalmente desempeño en la misma.

Adopto tal resolución, porque tengo conciencia que el cumplimiento á mi deber de partidario trajo aparejado la falta á mi deber de educador, contraviniendo, no sólo disposiciones escolares, en vigencia, sino lo que es más grave aún, falseando los ideales de la escuela primaria, institución única que hasta ahora se ha venido salvando de nuestras escisiones políticas y única también encargada de ahogar nuestras violentas y avasalladoras pasiones partidarias cuando á su frente estén educadores que ajusten sus actos á la más absoluta prescindencia en materia política y que sepan llevar al terreno de la evidencia las sanas doctrinas que predican de palabra.

Con verdadero pesar, señor Inspector, abandono el magisterio, en cuyas filas hace diez años milito, más por amor á la santa causa de la educación que por conveniencias personales; pero quiero y debo imponerme este voluntario castigo, que penará, con toda la severidad de la justicia, las únicas aspiraciones que desde niño acaricié.

Me propongo emplear de otra manera mis energías, hasta tanto esté plenamente convencido de que dejaré de ser partidario para

ser educador, en la consecución de cuyo fin concentraré desde hoy mi más decidido empeño, teniendo seguridad de que conseguiré dominar esas exaltadas pasiones partidarias que, sobreponiéndose á la razón fría, me arrastraron á las filas revolucionarias en la última contienda civil.

Al abandonar el magisterio, sólo me resta agradecer á las autoridades escolares las altas consideraciones de que por su parte he sido objeto, y ofrecer incondicionalmente los servicios que como individuo pueda prestar á la enseñanza primaria.

Dios guarde al señor Inspector muchos años.

EMILIO VILA.

Inspección de Escuelas.

Melo, Mayo 6 de 1908.

A sus efectos, elévese á la Comisión Departamental de Instrucción Primaria, dejándose copia para el archivo.

C. Peláez.
Encargado del Despacho.

Comisión Departamental
de
Instrucción Primaria

Melo, Mayo 18 de 1908.

Elévese original á la Dirección General de Instrucción Pública para la resolución que corresponda, propóngase al señor Maestro de 2.° grado Normalista don Edmundo Pérez para desempeñar el cargo de director de la expresada escuela, en carácter interino hasta tanto no se provea por concurso dicho empleo, hágase saber á la Inspección de Escuelas á sus efectos y obténgase copia para el archivo.

COLLAZO,
Presidente.

C Peláez,
Secretario Tesorero.

Dirección General de I. Pública.

Montevideo, Mayo 30 de 1908.

Vista la renuncia presentada por el señor Emilio Vila del cargo de Director interino de la escuela de 2.° grado número 1 de Melo;

Resultando que ella se funda:

1) En que abandonó su puesto para ingresar en las filas revolucionarias, contraviniendo á disposiciones expresas que prohiben á los maestros tomar participación activa en las luchas de partido:

2) En que, aparte de esa contravención, él reconoce que ha demostrado con su conducta apasionada que no tiene la serenidad necesaria para dirigir la educación de la niñez, por los rumbos que fija el patriotismo á su misión civilizadora;

3) Que siendo esto así, y amando entrañablemente la escuela, quiere separarse voluntariamente de ella; castigando en esa forma su falta, para volver á ella solamente cuando, en luchas consigo mismo, haya conseguido dominar sus pasiones, haciéndose digno del desempeño de su noble apostolado;

Considerando: Que si bien es indiscutible la falta del señor Vila, como él mismo lo reconoce y proclama, la Dirección General no había tomado ninguna disposición á su respecto, en virtud de suponer incluída esa falta entre las que se comprenden en la ley de amnistía últimamente votada;

Considerando; que, á pesar de esa falta, la conducta del señor Vila revela un carácter y una honradez dignos de encomio, pues si la comisión de una falta puede y debe ser reprochada, la confesión espontánea y libre de la misma, seguida del castigo severo, también espontáneamente aplicado, denuncia una naturaleza noble y altiva, refractaria á toda hipócrita cobardía; y

Considerando: que esta conducta compensa la falta del señor Vila y que su actuación futura, dirigida por la voluntad enérgica que ha demostrado, aseguran la acción fecunda del educador que en él se revela;

Por estas consideraciones, la Dirección General resuelve:

1.° No aceptar la renuncia que del cargo de Maestro interino de la escuela de 2.° grado número 1 de Melo ha presentado don Emilio Vila, declarando que tiene confianza en que su acción ulterior se encuadrará en la noble misión del educador, que hace de su carrera un abnegado apostolado.

2.° Mandar que se publiquen en los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA su renuncia así como la resolución en ella recaída.

3.° Hacer saber lo resuelto á la Comisión Departamental de Cerro Largo á sus efectos.

PÉREZ.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Secretaría de la Dirección General de Instrucción Pública

LLAMADOS Á CONCURSO

ESCUELAS	Departamento	Plazo	Llamado
Rural N.° 12	Río Negro	31 de Julio de 1903	Primero
» » 21	» »	31 » » » 1903	»
» » 10	Minas	31 » » » 1903	»
» » 7	Treinta y Tres	31 » » » 1903	»
» » 9	» » »	31 » » » 1003	»
» » 27	Canelones	31 » » » 1903	»
» » 9	Tacuarembó	30 » Junio » 1903	»
» » 24	Durazno	30 » » » 1903	Segundo
» » 20	Soriano	31 » Julio » 1903	Primero
» » 8	Maldonado	30 » Junio » 1903	»
» » 14	Flores	30 » Septiembre » 1903	»
» » 17	Rocha	31 » Julio » 1903	»
2.° Grado N.° 30...	Montevideo	31 » » » 1903	»
Rural N.° 14	Tacuarembó	31 » Octubre » 1903	»
» » 27	Cerro-Largo	30 » Septiembre » 1903	»
» » 13	Maldonado	16 » Julio » 1903	»
» » 15	Soriano	15 » Octubre » 1903	»
» » 11	Cerro-Largo	31 » » » 1903	»
» » 15	Florida	15 » Julio » 1903	»
» » 21	Cerro-Largo	20 » Junio » 1903	»
» » 39	» »	30 » Noviembre » 1903	»
» » 5	Canelones	30 » » » 1903	»
» » 17	Rivera	31 » Diciembre » 1903	»
1er. Grado N.° 7....	Maldonado	31 » » » 1903	»
2.° Grado N.° 2....	»	31 » Agosto » 1903	»
Rural N.° 4	»	31 » » » 1903	»
Escuela de A. de Señoritas...		15 » » » 1903	»

La Dirección de los Anales de Instrucción Primaria no se responsabiliza sino por las publicaciones propias ó que aparezcan sin firma, y que se considerarán como suyas; la responsabilidad de las que aparezcan suscriptas por personas extrañas á la Dirección de los Anales, corresponderá exclusivamente á sus autores.

Publíquense ó no los trabajos que se remitan para los Anales, los manuscritos originales no serán devueltos en ningún caso.

Como un elemento indispensable para cumplir sus fines, la Dirección de los Anales solicita el establecimiento de un canje regular con todas las publicaciones nacionales y extranjeras á las cuales se remita esta Revista.

Esas publicaciones deberán ser dirigidas al Inspector Nacional de I. Primaria.



Anales de Instrucción Primaria

Precio del ejemplar: **$ 0.50**

Las suscripciones se reciben en la LIBRERÍA NACIONAL, de A. Barreiro y Ramos: Calle 25 de Mayo, esquina Cámaras.-- Montevideo.

CANJE

Se ruega á las empresas de publicaciones, tanto del país como extranjeras, á quienes enviamos nuestra revista, quieran aceptar el canje que iniciamos.

Igualmente se pide á aquellas á quienes, por no tener noticia de su existencia ú otra causa, no hayamos enviado los ANALES, y quieran establecer dicho canje, se sirvan remitir sus correspondientes publicaciones á la Inspección Nacional de I. Primaria.— Montevideo.

Á nuestros abonados

Se les ruega tengan á bien indicar á la Inspección Nacional de Instrucción Primaria, cualquier omisión en el reparto de los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 5.

ANALES
DE
INSTRUCCIÓN PRIMARIA

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, solo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.» (*Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez*).



SUMARIO

MONTEVIDEO
TALLERES A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE CERRO, NÚMERO 61
1904

Ministro de Fomento,
Presidente de la Dirección General de I. Primaria
Ingeniero don JOSÉ SERRATO.

Inspector Nacional de I. Primaria
y Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:
Doctor don ABEL J. PÉREZ.

2.° Vicepresidente de la Dirección General de I. Primaria:
Doctor don JOSÉ T. PIAGGIO.

Vocales:
Doctor don JUAN PAULLIER.
Doctor don MARIANO PEREIRA NÚÑEZ.
Doctor don CARLOS VAZ FERREIRA.

TOMO I. REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY NÚM. 5

ANALES

DE

Instrucción Primaria

«Entre los bienes más grandes á que, en el orden moral, puede aspirar un país, debe contarse, en primer término, el de una gran difusión de la instrucción pública que forma ciudadanos conscientes de sus derechos y de sus deberes, elementos sociales de una moralidad elevada, hombres abiertos á todas las iniciativas del progreso. Si en otras épocas el valor y la audacia podían determinar la superioridad de un pueblo, sólo la cultura intelectual tiene esa virtud en la nuestra. Difundir la instrucción es, pues, echar los cimientos indispensables de un porvenir mejor, fundar las bases sobre que debe reposar todo adelanto; y no podría haber un gobierno celoso en el cumplimiento de sus deberes, que no prestase una atención preferente á la realización de esa obra.»
(Fragmento del Programa de Gobierno formulado por el señor Batlle y Ordóñez).



MONTEVIDEO
TALLERES DE A. BARREIRO Y RAMOS
CALLE [illegible], NÚMERO 61
[illegible]4

ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA

TOMO I. NOVIEMBRE y DICIEMBRE, 1903 AÑO I.

Pro Herbert Spencer [1]

INFLUENCIA EN EL URUGUAY DE ALGUNAS IDEAS DE SPENCER SOBRE EDUCACIÓN

I

Señores:

Es tan múltiple y tan vasta la obra del insigne filósofo inglés que, para rememorarla en esta noche de homenaje, hemos debido necesariamente dividirnos la tarea, indicando apenas, cada uno de nosotros aquella parte que más familiar puede sernos dadas nues-

(1) La muerte del gran filósofo inglés, recientemente acaecida, importa un duelo universal para la humanidad que piensa.

El coloso ha muerto! Aquel cerebro extraordinario, para el cual no hubo jamás barreras de ningún género, se extinguió al fin, cuando aun en su seno vibraban sus concepciones robustas, que abrieron rumbos luminosos al pensamiento en todos los órdenes de la actividad humana.

Montevideo no podía mirar con indiferencia la muerte de un filósofo cuyo culto entusiasta ha mantenido varias generaciones juveniles, así es, que el Ateneo abrió sus puertas para consagrar en una sesión especial, el recuerdo del grande hombre.

Publicamos hoy el discurso que en esa ceremonia leyó el doctor don Carlos María de Pena, quien en la cátedra de nuestra Universidad, que él regentea, con una reputación consagrada, fué un ardiente propagandista de algunos principios científicos del gran filósofo.

tras aficiones ó nuestra predilección por cierta rama de estudios entre los muy numerosos y á cual más interesante, de los que abarcó con su mirada escrutadora y con sus síntesis geniales el poderoso cerebro de este incomparable sembrador de ideas.

Sin la pretensión de exponer ninguna parte del sistema filosófico de Spencer — tarea superior á mis fuerzas y para lo cual se necesitaría mayor tiempo del señalado á esta peroración conmemorativa y otra ocasión y motivos mas propicios, — he de limitarme á decir en este momento, unas pocas palabras sobre la influencia de algunas ideas del gran sociólogo en la reforma de nuestras escuelas.

Dejaré de lado, porque es tarea que incumbe á otros compañeros, en este acto, la influencia de la psicología y de la sociología spencerianas en la enseñanza de la Filosofía cuando elaboraban el programa del aula esos dos robustos talentos: Martín C. Martínez y Eduardo Acevedo; la influencia del libro «*Justicia*» en la clase de Filosofía del Derecho que con tanto acierto y competencia dirige nuestro distinguido colega el doctor Cremonesi en la Facultad de Derecho de nuestra Universidad; dejaré de lado la influencia de otros libros del célebre publicista, para contraerme á los recuerdos personales que en mí evoca ahora uno de sus libros, — acaso el que más directamente ha influido en la preparación de nuestros maestros y aquel del cual, — mediante la aplicación de sus doctrinas, han cosechado mayores beneficios los niños que se educaron y se educan en nuestras escuelas.

Ese libro se intitula *De la educación intelectual, moral y física*. No es mi ánimo exponer las doctrinas que contiene y que reputo sabidas de los más, ni tampoco es el caso de espigar en el interesante capítulo que es como el prólogo de la obra y en el que el autor da solución al problema — «*Cuál es el saber más útil*»; cuál es el ideal de la educación. Tampoco penetraré en el análisis sobre la *educación moral*, ni sobre la *educación física*; — me bastará para dar algún interés á estos recuerdos personales, — si es que alguno pueden tener, — el poner de relieve la importancia de algunos principios contenidos en el capítulo sobre la *educación intelectual*.

Después de demostrar Spencer que el principio vital de la educación es enseñar al alumno á instruirse por sí mismo tanto como le sea necesario; después de demostrar que la enseñanza verdaderamente racional no podría en rigor ser dada sino por un verdadero

filósofo, — concluye que no pudiendo contar con tanta perfección ni con una psicología completa, se puede, con ayuda de ciertos principios dirigentes y por medios empíricos, hacer algunos progresos hacia la perfección deseada, y expone los principios que son otros tantos cánones en la enseñanza moderna, repetidos y vulgarizados, hasta el extremo de parecernos que ni siquiera necesitaban enunciarse.

He aquí esos principios:

1. En materia de educación espontánea debe procederse de lo simple á lo compuesto. El espíritu se desarrolla; y como todas las cosas que se desarrollan progresa de lo homogéneo á lo heterogéneo.

2. El desarrollo del espíritu, como todos los desarrollos, es un progreso de lo indefinido á lo definido. El cerebro, como el resto del organismo, no llega á la perfección sino en la madurez; y cuanto menos perfecta es su estructura menos precisión tienen sus funciones. En la enseñanza debemos contentarnos por comenzar con nociones simples ó rudimentarias tendiendo á iluminarlas gradualmente, facilitando al niño la adquisición de una experiencia que corregirá desde luego sus errores más crasos y sucesivamente los menos graves.

3. Las lecciones deben partir de lo concreto á lo abstracto. Esto es, repetir en parte el primer principio; pero esta máxima es de suyo tan importante que debe enunciársela con insistencia. Se ha cometido á menudo el error de comenzar por los «primeros principios», y esto es esencialmente contrario al principio primordial.

4. La educación del niño debe armonizar, en el modo y en el orden seguidos, — con la educación de la humanidad, considerada del punto de vista histórico. El génesis de la ciencia en el individuo debe seguir la misma marcha que el génesis de la ciencia en la raza.

5. En cada rama de los conocimientos debe procederse de lo empírico á lo racional. En la marcha del progreso humano cada ciencia surge del arte que le corresponde.

6. Otro principio fundamental en materia de educación y sobre el cual jamás se insistirá bastante, es el de estimular, en todas sus energías, el desarrollo espontáneo del alumno. Será necesario que el niño sea impulsado á hacer por sí mismo las observaciones ó investigaciones; — que sea estimulado á sacar por sí mismo las consecuencias de sus propios descubrimientos.

7. Como última piedra de toque que sirve para juzgar de la excelencia de un plan de educación debe uno preguntarse: ¿Experi-

menta el niño una excitación agradable? La experiencia muestra todos los días de una manera muy clara que hay mil medios de interesar deliciosamente la atención de los niños. Que la enseñanza vaya acompañada del placer.

Los hombres que han adquirido la ciencia en su juventud bajo la forma de penosos deberes, acompañada de amenazas y castigos; los hombres que no han adquirido el hábito del libre examen no serán jamás sabios; mientras que, los hombres que adquirieron la ciencia en condiciones naturales en el tiempo deseado, y que recuerdan los hechos que ella les ha proporcionado, no solamente como interesantes en sí mismos, sino como la ocasión de una larga sucesión de acontecimientos llenos de encantos, — esos hombres continuarán toda su vida instruyéndose por sí mismos, como lo hicieran en su juventud.

Guyau, eximio maestro entre otras eminencias, ha criticado con razón algunas de estas ideas fundamentales temiendo que su exageración llevara al desconocimiento de fuerzas propias de la mente infantil, ó á la sobreexcitación desordenada de la misma. Pero la rutina es demasiado poderosa para mantener los antiguos procedimientos, y son muy lentos los progresos reales de la educación, para que no se discuta ya la grande utilidad de proclamar aquellas verdades, aunque haya atenuantes y correcciones en la ejecución práctica de las mismas.

Basta con la enunciación de esos principios tan primordiales como sencillamente expuestos, para que se comprenda, — comparando con las nociones y las máximas corrientes, — que sobre esos principios está principalmente orientado todo nuestro sistema de enseñanza en las escuelas primarias.

¿Cómo se ha producido esa adaptación? ¿cómo ha penetrado esa fecunda corriente de ideas en nuestra Reforma? ¿cómo se ha difundido en nuestro organismo escolar?

Es eso lo que trataré de explicar valiéndome de recuerdos personales.

II

Al sentimiento profundo de tristeza que se apodera del espíritu ante la despedida eterna de un hombre eminente que deja un reguero de luz inextinguible en los más vastos y arcanos dominios del pensamiento, únense en mí en estos momentos recuerdos melancólicos de un pasado de luchas y victorias en que me tocó el

honor de figurar entre los soldados rasos de la primera fila, combatiendo al lado de Varela, de Vázquez Acevedo, de Aramburú, de Berrá, de Outes, de Juan Manuel de Vedia y de tantos otros por la causa de la reforma escolar, que es la causa de la educación y una fuente de bienestar y de prosperidad para el pueblo.

Conserva sus encantos ese pasado glorioso de los entusiasmos heroicos y de los brillantes ideales. Trae á la memoria aquel gran movimiento de ideas iniciado por tres publicistas de alto renombre, arrebatados los tres prematuramente á la admiración y al amor de sus conciudadanos: Elbio Fernández, José P. Varela, Carlos M. Ramirez, que desde la sala del Instituto de Instrucción Pública y desde las columnas de *El Siglo* en 1868 hablaban á la generación de su tiempo un lenguaje nuevo, predicando el evangelio de la regeneración del pueblo por medio de las escuelas difundidas en la ciudad y en los campos y que habían de organizarse á imagen y semejanza de las de aquella República del Norte que siendo el tabernáculo de la democracia debía ser al mismo tiempo el santuario más espléndido para la escuela.

Aquella iniciativa de 1868 fué un semillero de ideas cuyas proyecciones se han ido dilatando, y llegan en arreboles hasta nuestros días, con tanta intensidad, si cabe, como en los primeros días de arrojada al seno del pueblo la generosa simiente.

Cuando el ilustre reformador de nuestras escuelas — José Pedro Varela, — cuya obra se agiganta más cada día y se perfila mejor en la lejanía del tiempo y cuya consagración en el monumento público vendrá dentro de poco; — cuando aquel cerebro tan luminoso como enérgico afrontaba en todas sus fases la transformación y la reorganización de la enseñanza en la República; — cuando, siguiendo el consejo que en Estados Unidos le diera el Gran Sarmiento once años antes, se consagraba por entero á la educación del pueblo; — lo primero que surgió en su clarovidente espíritu fué que la obra del reformador sería efímera y por completo vana si los que habían de ser necesariamente sus colaboradores no se orientaban siguiendo los mismos luminares que tan intensa luz habían esparcido en su accidentada ruta de reformador.

De ese pensamiento nació la *Enciclopedia de la Educación* que no tiene rival en país sudamericano, — á semejanza de la Enciclopedia de Horacio Mann y de Enrique Barnard, — riquísima biblioteca para todo el profesorado en sus diversas esferas y valiosísimo arsenal para el legislador y el estadista.

Nuestro reformador al fundar la Enciclopedia anunció que su plan se desarrollaría según el Prospecto de 1874 que había él formulado desde el seno de aquella colmena de trabajadores que él mismo creó en la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, y que, contagiada por su fe de apóstol constituyó el núcleo mas importante de la reforma de 1868.

En ese prospecto entraba la traducción de obras fundamentales sobre los principios de la educación, y cuando se fundó la Enciclopedia de la Educación en 1878,—acababa de publicarse en francés por la «Biblioteca de Filosofía Contemporánea» *La educación intelectual, moral y física*, por Spencer.

Entre las traducciones que Varela ofreció gratuitamente estaba la del capítulo de la obra de Spencer sobre *Educación intelectual* y esa traducción figura en la 1.ª entrega de la notable Enciclopedia publicada en 1878.

Emilio Romero, aquel cerebro poderoso que supo dividir por igual su actividad entre las ocupaciones comerciales de su barraca y los estudios de educación, los trabajos de traducción y elaboración propia de textos de enseñanza; aquel que fué, con Alfredo Vásquez Acevedo el colaborador mas íntimo, mas competente, decidido y entusiasta de José Pedro Varela;—Romero, tradujo otro capítulo de Spencer que se publicó en la Enciclopedia, y puso además á contribución la obra del gran filósofo en una discusión célebre y porfiada en la *Sociedad de Amigos* sobre enseñanza de la pedagogía en los cursos normales, iniciados por la Sociedad para ayudar y estimular á los maestros en la tarea y para suplir vacíos que se notaban entonces en la preparación del magisterio.

El doctor Berra había sido encargado de la enseñanza de la pedagogía en esos cursos normales, y la hacía con un criterio filosófico que Romero consideraba demasiado abstracto.

En *La Nueva Revista de Buenos Aires*, que en 1883 daba á luz mi distinguido amigo el fecundo y erudito escritor argentino Ernesto Quesada, hice yo un breve y pálido relato de aquella contienda interesantísima.

Varela no tomó directamente parte en el debate; sus tareas abrumantes de la Inspección Nacional y su salud bastante quebrantada ya, le habían alejado de las sesiones de la Comisión Directiva de la Sociedad de Amigos. Pero Romero, á la vez que exponía sus ideas reflejaba también las de Varela.

«Lo recuerdo como si hubiera sucedido ayer.... Era una tarde fría de otoño. José Pedro Varela, al lado de la estufa en su sala de despacho de la Inspección Nacional de Instrucción Pública, descansaba de las tareas educacionistas del día, entregado á la lectura de libros y folletos que recién le llegaban de Colombia. Eran memorias escolares del estado de Cundinamarca.

«Iba yo á conversar con él sobre un informe que debía pasar á la Inspección la comisión especial de textos de aritmética, de la cual formaba yo parte.

«—No se entenderán ustedes si se ponen á discutir doctrina pedagógica,—me decía Varela. Es lo que está pasando con nuestro amigo el doctor Berra empeñado en hacer pedagogía filosófica ó filosofía pedagógica. Si no es eso lo que más necesitamos. Hagamos práctica escolar. Hechos que rompan las cataratas á los más ciegos. Hemos teorizado lo bastante; otros pueblos han doctrinado por nosotros. Recojamos esa herencia que trae la consagración de una experiencia palpitante, deslumbradora en Estados Unidos, y apresurémonos á realizar en nuestras escuelas algo que se asemeje á la escuela verdaderamente práctica de los norteamericanos. Enseña mas el *diario de ocurrencias* de una escuela norteamericana que los tratados del filosofismo alemán.

«—Contesté: no dudo de que hayamos hecho cosa buena al implantar con entusiasmo los métodos de enseñanza, asimilándonos todo de una sola pieza; ni pretendo que demoremos un solo instante la obra de la reforma escolar, para entregarnos á disertaciones filosóficas; pero sin incurrir en los excesos de una imitación servil que condena usted tanto como yo,— puede suceder que salgamos de una rutina para entrar en otra, y es ese precisamente el escollo que debemos evitar.... No tenemos porqué engolfar á los maestros en lecturas metafísicas ó ultra metafísicas; el conocimiento filosófico del alumno es indispensable al maestro y no hay práctica escolar que no responda á un concepto pedagógico, á un principio ó á una doctrina. Toda práctica en la enseñanza debe ser examinada, razonada por el maestro.

—Lo sé, lo sé;—me replicó Varela con el calor y la nerviosidad que ponía en la exposición de sus ideas; no rechazo el estudio de la teoría pedagógica; pero la psicología que ha de servir de base á la pedagogía no puede tener la extensión que pretende darle nuestro amigo el doctor Berra. No podemos pensar en maestros perfectos, en filósofos completos que han de proceder en todo por

principios y por reglas, derivadas de observaciones psicológicas. Bien puede la enseñanza desprenderse de ese fárrago de especulaciones trascendentales y concretarse la pedagogía téorica á la enumeración compendiada de los teoremas principales accesibles á la generalidad de las personas y al nivel intelectual de los maestros. Es una cuestión de grados ó de dosis. La enseñanza es sin duda una ciencia; pero es también un arte. Como arte, su cultivo es de la mayor importancia; es forzoso poseerlo íntegramente ó con la mayor perfección posible. Es cuestión de ejercitarse en experiencias, que otros han repetido con gran éxito.... »

La discusión se prolongó hasta el anochecer, manteniéndola Varela con aquella abundancia de ideas y de prácticas, con aquella vehemencia de argumentación que le conquistaron lugar tan prominente entre nuestros más notables publicistas.

Esta discusión revela tendencias é ideas fundamentales que después se acentuaron en la organización sistemática de nuestras escuelas, y que veo ahora complacido reaparecer en trabajos de indisputable mérito, como «Dos ideas directrices en pedagogía» — de mi distinguido amigo el doctor Vaz Ferreira, notable profesor de filosofía de nuestra Universidad y vocal en la actual Dirección de Instrucción Pública.

Romero empezaba su réplica á Berra con estas palabras que tomo literalmente de su manuscrito á lápiz, conservado como un legado precioso y como testimonio de excelente compañerismo, para revisar, extractar y dar á la publicidad en cualquier circunstancia favorable, algunos de sus trozos más interesantes.

Decía, en la introducción, Emilio Romero:

«Señor Presidente:

El punto que vamos á tratar es seguramente el más importante de los que han llamado la atención de la Comisión Directiva desde que se fundó la «Sociedad de Amigos». Hasta ahora la «Sociedad de Amigos» había marchado sin que se suscitara ninguna divergencia seria de opiniones entre los miembros de la Comisión Directiva. El doctor Pena, miembro informante de la Comisión en mayoría, sintetizó, en las pocas palabras que dijo, cuando la úl-

tima distribución de premios en la escuela «Elbio Fernández», los trabajos de la Sociedad. Dijo que, «por más de diez años, la Sociedad había buscado para implantar en el país *los métodos de enseñanza que mejores resultados habían dado en los países más civilizados del mundo.*» Recojo estas palabras y llamo sobre ellas la atención de la Comisión. Efectivamente, los trabajos de la Comisión desde su fundación hasta el presente han tenido esa tendencia. Ahí están las numerosas publicaciones hechas por la Sociedad, que lo comprueban; sus artículos de diario; sus informes; sus traducciones; sus textos. Ahí está la escuela «Elbio Fernández» destinada expresamente á hacer conocer esos métodos. Ahí están las clases normales fundadas para enseñar á practicarlos.

Guiada la Sociedad de un espíritu eminentemente práctico comprendió desde un principio que su verdadera y única misión era la propaganda. Cuando todo se ignoraba, cuando tan malos y tan rutineros eran los métodos de enseñanza, usados en las escuelas, debió esforzarse, y así lo hizo, por hacer conocer sus defectos, por mostrar las ventajas de los métodos que proponía en su reemplazo. ¿A qué iba á entrar en discusiones científicas sobre puntos que ofrecían y ofrecen todavía lugar á controversia cuando tantas y tantas cosas buenas podía dar á conocer? Así, tuvo el buen sentido de usar siempre un lenguaje sencillo al alcance de todos, esforzándose porque las verdades que proclamaba fuesen comprendidas, aun por aquellos que no tuviesen la menor noción científica. Las verdades pedagógicas que sostenía la Sociedad no tan sólo las apoyaba con todos los argumentos que le sugería la razón, sino que también *con la autoridad de los más eminentes educacionistas, y sobre todo y principalmente con la sanción de la experiencia, piedra de toque de todos los sistemas y de todas las teorías.* Consúltense los anales de la Sociedad y principalmente los numerosos escritos del más activo de nuestro socios, don José P. Varela, y se verá si no ha sido esa su marcha constante.»

En ese debate memorable, Spencer y Bain eran un arsenal inagotable para los combatientes.

Habíamos discutido seis meses á razón de cuatro y seis sesiones mensuales y nos sorprendieron muchas veces las doce de la noche en tan importantes discusiones.

Habíamos oído á Romero en su extensa, nutridísima y acerada crítica de *Los Apuntes*, y aquello era un libro grueso de polémica. El doctor Berra se defendía á su vez con su escalpelo de anatómico analizando mesuradamente pieza por pieza, argumento por argumento con ese vigor dialéctico que todos le conocemos. Y había hecho otro manuscrito que era un libro.

La discusión condensaba los últimos trabajos de los pedagogistas europeos y norteamericanos y sirvió para equilibrar en mucho las tendencias opuestas de las dos faces que presentaba entonces y aun sigue presentando la reforma escolar, contrabalanceando el impulso exclusivo de una y otra corriente de ideas.

Pero la influencia de algunas ideas capitales de Spencer quedó prevalente. Y lo que ya venía de los Estados Unidos recogido por Varela, — enseñado por Mann y por Barnard, por Kiddle, por Harrison, por Wickerskam, por Calkins y por cien otros más, — recibió su consagración plena después de aquel debate tan prolongado como interesante en que alternaban Spencer y Bain con Baldwin, con Johonnot, con Currie y con toda la pléyade de los ilustres superintendentes, inspectores y maestros norteamericanos.

Es debido á la influencia de esos grandes maestros y filósofos que la enseñanza ha salido de los viejos moldes rutineros; ha dejado de ser *instructiva* — como dice Guyau — para *ser sugestiva*; ha dejado de ser difusa para ser coordinada, armónica, concentrada; ha dejado de ser tarea fatigosa para el maestro, ingrata y enervante para el discípulo, — para convertirse en disciplina suave, útil y fecunda, en elevación y expansión del espíritu y en uno de los placeres más nobles y más dignos de la vida.

Son las ideas de Herbert Spencer, que pasan; son las ideas de los grandes maestros, las ideas de aquellos sublimes maestros que buscaron ante todo el contacto del espíritu con los encantos de la naturaleza; que proclamaron el placer de la acción altruísta y enérgica como ley de la vida, y como ideal supremo la verdad y la belleza en constante y maravillosa renovación ante nuestros ojos atónitos.

Este filósofo, que deja el admirable ejemplo de una metódica, fecunda y maravillosa actividad; que penetraba tan profundamente el pensamiento en su esencia como en sus formas: este filósofo que escruta en las profundidades del alma, como en el génesis de la vida y del arte, este filósofo que algunos han tachado de materialista tenía una fe tranquila y profunda, y deja como testamento de

su doctrina ese concepto trascendental de que el Espacio irreductible é infinito es como la matriz universal para la creación de los seres; es «*como el Verbo en que está la Vida*». La eternidad del Espacio increado es la visión celeste de los últimos días del filósofo sobre la tierra, y cuando le asalta el presentimiento de la hora postrera, al mismo tiempo que se pregunta melancólicamente: «*¿Veré otra vez brotar las rosas? ¿Me despertará otra vez al amanecer el canto de la alondra?*» se siente oprimido por lo indescifrable del Gran Enigma, por el misterio de la Energía infinita anterior á toda Creación y á toda Evolución y tiembla ante lo increado — eterno, — al salir de esta penumbra terrenal para pasar á la luz de la inmortalidad.

CARLOS M. DE PENA.

Diciembre 22 de 1908

La escuela primaria

SUS PROYECCIONES DOMÉSTICAS Y ECONÓMICAS

Continuación (1)

II

Analizábamos principalmente en el artículo anterior, los fines políticos de la Escuela primaria, dando á esta expresión su forma más trascendental, es decir, la alta política fundamental, cuyo desarrollo obedece á leyes permanentes y cuyo conocimiento interesa de una manera decisiva á las nacionalidades.

Es en la escuela, en efecto, que se inicia, en parte, por su mismo desarrollo natural, y en parte, obedeciendo á una voluntad organizadora, el culto primero á las instituciones nacionales, que acaba por apoderarse de la mente del niño, disciplinando para lo futuro y en forma perdurable, la vida activa del ciudadano.

Pero si bien en la amplitud de este principal objeto están comprendidos otros fines, quizás más secundarios, es, sin embargo, preciso insistir sobre ellos, pues esos objetivos tienen mayor importancia de la que se cree y en tal sentido, es necesario asegurar á la escuela una protección y una simpatía universal que le es indispensable para cumplir su alta misión.

(1) Véanse los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I, página 871.

Se trata de los fines domésticos de la Escuela primaria, de que se derivan naturalmente sus fines económicos.

Sabido es que, en principio, la acción del hogar es indispensablemente complementaria de la de la escuela; ésta sin aquella, es fatalmente lenta, y si no puede decirse ineficaz, es porque en todo esfuerzo humano que mira como resultado final un alto y noble ideal que cautiva y que atrae, puede y debe contarse siempre con que ese esfuerzo, en determinado momento, tendrá algo de sobrehumano que asegure el triunfo definitivo.

Pero harto sabido es también que los hechos no se ajustan siempre á los principios, desde que nuestra actividad no se desarrolla en una esfera ideal ó abstracta, y, aplicando la observación al caso examinado, que no todos los hogares están habilitados para ser cooperadores eficaces de la escuela, pues muchos lo son á medias, y otros le son abiertamente hostiles.

En estas condiciones, porque falte el auxiliar presunto, ¿debe suprimirse la escuela á aquellos que no cuentan con este aliado?

Sería un criminal error; es precisamente entonces que la escuela debe ejercitar su acción más noble y trascendental, pues no sólo debe ella acudir en auxilio del niño, dándole la instrucción que demanda, sino que debe también ampararlo en su desarrollo moral, subsanando las deficiencias del medio en que vive, con un cariño cuidadoso, científico, que evoque sus nobles sentimientos dormidos, que despierte sus entusiasmos, que levante en el fondo de su alma afectos cuya existencia no sospechaba.

Esa misión soberanamente civilizadora la realiza la escuela, no obstante la forzada limitación de su horario, y á pesar de la lucha entre ella y el hogar hostil que destruye ó aminora su acción. La escuela triunfa al fin, con dificultades si se quiere, con una victoria deficiente acaso, pero que representa en definitiva, arrebatar un ser á la ignorancia, á la ociosidad y en muchos casos al delito.

Ahora bien, si la escuela no puede modificar directamente ese hogar, puede indirectamente llevar su acción á su mismo seno y muchas veces lo consigue, cuando la abnegación y el entusiasmo del maestro son verdaderos, pero de todos modos, la transformación se opera en los frutos de ese hogar, que en un momento dado y en limitadísimo período, caen bajo su acción directa y salvadora.

Es esta su acción regeneradora de futuro que le permite, ya que no modificar rápida y seguramente el presente, redimir de una manera eficaz el porvenir, contribuyendo á la formación de nuevos

hogares, en que la evolución ayudada por su propaganda, es garantía segura de la victoria final.

El día que esa transformación se opere, se habrá realizado una sólida y positiva conquista económica, pues, el hogar del analfabeto es un elemento estéril ó poco menos para el progreso general, desde que sus componentes pueden tener la actividad para el trabajo que reclaman las sociedades modernas, pero esa actividad está lejos de confundirse con la acción eficaz y consciente de quienes han disciplinado sus facultades y sus aptitudes para luchar con eficacia en las batallas de nuestras febriles sociedades.

Es así que, en los países donde la instrucción primaria está más discretamente difundida, donde la propia materia de la instrucción está mejor estudiada con arreglo al medio y á las especiales actividades que se van á emplear, la producción aumenta y se mejora, la riqueza pública acrece, los habitantes son más laboriosos, y el bienestar común menos excepcional y extraordinario, asegurando así el triunfo salvador de un optimismo vivificante.

Es ese el secreto de esa admirable potencialidad de la gran República del Norte de América, que pasma por su vertiginosa carrera progresiva, cuyas fronteras de actividad no se vislumbran, y cuyo poder incontrastable la lleva de conquista en conquista y de progreso en progreso, en una inacabable marcha triunfal hacia el porvenir.

Es ella en su historia de todos los tiempos, la demostración más elocuente del poder avasallador de la escuela, que en su aparente y sencilla fuerza, parece que tiene encadenado el progreso del mundo.

En todos los órdenes de la actividad humana, la preparación primera, que da una instrucción discreta y adecuada, no se reemplaza con nada, pues la empírica repetición de un acto que no se explica ni comprende, no puede sustituirse jamás al conocimiento de la ley que lo rige y á los resultados que son su natural consecuencia.

El obrero inteligente y estudioso, no sólo realiza mayores beneficios para su propio hogar al aumentar su peculio, que resuelve el grave problema del bienestar futuro de la familia, sino que realiza también un fin social, más elevado, porque aumenta con su labor inteligente la riqueza pública.

El socialismo moderno encauzado al fin en rumbos científicos, tras duro y doloroso peregrinaje, deriva sus fuerzas más eficaces y activas de la difusión de la instrucción en sus agrupaciones,

otrora dominadas y abatidas, y hoy alentadas por sus trascendentales triunfos recientes, precursores de una victoria más grande y decisiva.

El obrero que sabe, produce más y mejor, y en tal concepto, al trabajar por los suyos realiza una obra fecunda de progreso general.

Hay más aún: la sociedad formada con elementos preparados con todas las armas para la lucha por la vida, al realizar un fin social cumpliendo su destino y realizando un fin doméstico, cumple no sólo una sabia ley económica, sino también una sabia ley moral, pues de ese trabajo ennoblecedor á que dedica todas sus facultades y sus acciones, se deriva su propio perfeccionamiento, en cuanto con su actividad dedicada á un noble fin, aleja su pensamiento de los múltiples vicios á que impulsa la ociosidad, y del bienestar que disfruta, se deriva un espíritu de tolerancia que permite llevar la mente á más nobles y puros ideales, y consagra una hermosa solidaridad del bien en la cual estriba el secreto, quizás, de las más grandes conquistas del porvenir.

Hay pues en la instrucción primaria, todos los elementos necesarios para asegurar las evoluciones futuras de las sociedades, en pos de una serie de progresos sucesivos que alcanza á todos los órdenes de la actividad, y cuyo límite verdadero es imposible determinar.

Por eso, hay que ver al través de esos cuadros modestos que ofrece la Escuela primaria en el desarrollo de sus infantiles lecciones, algo más que las simples relaciones entre alumnos y maestros, algo más que el cumplimiento discreto de una sencilla obligación humana, y es que en ella, bajo esas formas ingenuas, se preparan nuevas y radicales transformaciones, y que esos cantos con todas las sonoridades argentinas de sus voces primeras, envuelven quizás en germen, los cantos rumorosos de otras edades, que saludan con nobles entusiasmos los más grandes progresos de la humanidad.

ABEL J. PÉREZ.

(Continuará).

Dos ideas directrices pedagógicas, y su valor respectivo

Continuación (1)

Volviendo á las dos ideas directrices: la de escalonamiento ó adaptación gradual, no equilibrada por la de penetrabilidad, es la que, cuando se ha pretendido dar á la Pedagogía una base psicológica, ha engendrado las tendencias falsas ó exageradas, los paralogismos pedagógicos que he estudiado en otro lugar.

En efecto: la *superposición de la Pedagogía á la Psicología*, viene del deseo de adaptar cada acto de la enseñanza á cada momento del desenvolvimiento del niño. Igualmente, la tendencia á cultivar con exceso, é inútilmente, las aptitudes inferiores, el sensualismo pedagógico excesivo, se relaciona también con la tendencia al escalonamiento: si se admite que, en cada momento, el niño ha de comprender total y completamente lo que se le enseña, será forzoso, en la época en que las aptitudes sensitivas predominan en él, suministrarle exclusiva ó muy preferentemente material sensible.

Lo mismo á propósito del *infantilismo pedagógico:* la idea directriz de penetrabilidad es útil para mantener el verdadero objetivo pedagógico: hacer hombre al niño; y la de escalonamiento, cuando predomina demasiado, inspira procedimientos que parecerían destinados al fin opuesto.

(1) Véanse los Anales de Instrucción Primaria, tomo I, páginas 98, 261 y 376.

Sería interesante estudiar, detalladamente y con ejemplos, cómo se relaciona con la Psicología la Pedagogía, según que se inspire ésta exclusivamente en el sistema del escalonamiento, ó que dé prudentemente su parte á la idea de penetración. No puede decirse, sin duda, que, en el primer caso, las relaciones sean mayores, de una manera general; pero, naturalmente, cuando predomina aquella tendencia, han de ser más estrechas las relaciones *entre los procedimientos pedagógicos especiales y los detalles de la Psicología.* Para escalonar, para adaptar en cada momento la enseñanza á la psicología del niño, hay que conocer ésta hasta en sus menores peculiaridades.

De aquí, en la práctica, una gran inseguridad para el arte pedagógico, cuando busca exageradamente la superposición y el ajustamiento, pues esta tendencia lo hace depender demasiado de las incertidumbres, de los errores y de los continuos tanteos de una ciencia en formación. De esta relación nacieron también, en la práctica, las malas interpretaciones (1), origen de todos esos procedimientos pueriles ó ultraartificiosos cuya descripción llena revistas y libros, y que, por su pretendida filiación científica, son aplicados por aquellos que no poseen la cantidad de verdadera ciencia, ó, en su defecto, de buen sentido, que se necesita para defenderse de tales sugestiones (2).

Lo dicho explica que una de las dos tendencias que estudio, conciba el arte de enseñar como una especie de arte de precisión, gobernado por preceptos rígidos, numerosos y detallados, de base teórica, generalmente deductiva; y que la otra dé más papel á la experiencia, á la comprobación directa y empírica de los resultados de los procedimientos.

En el maestro, esta segunda tendencia da más importancia que la primera á las aptitudes simpáticas y semi-instintivas que hacen en la práctica al buen educador; y, sin negar por esto, ni reducir

(1) V. nuestro artículo anterior: DOS PARALOGISMOS PEDAGÓGICOS......

(2) El aforismo «nada tan absurdo que no haya sido dicho por algún filósofo», es, sin duda, inquietante para la Filosofía; pero, aplicado á la Pedagogía, toma un carácter especialmente grave, porque hay que cambiar en él una palabra y decir «nada tan absurdo que no haya sido *hecho* por algún educador». Las «ideas» del maestro Calvi, en la invalorable novela de D'Amicis *Il romanzo d'un maestro*, casi no son exageradas con respecto á los sistemas y prácticas que el autor ha querido ridiculizar.

siquiera la importancia que, para dirigirlo, tiene la fundamentación científica de su arte, no aspira á trabar su acción con una preceptiva demasiado rígida, y respeta en él esa actitud concreta y simpática sobre la cual un escritor contemporáneo ha insistido con tanta fuerza (1). Y esto no es despreciar la Psicología, ni restringir

(1) Münsterberg: *Psychology and life.* Esta originalísima obra, que establece una diferencia radical entre el punto de vista científico, analítico, de la psicología, y el punto de vista sintético, simpático, de las relaciones vitales, aplica esta antítesis al problema de las relaciones de la Psicología y la Pedagogía.

Es interesante recordar que este problema se planteó en nuestro país en forma muy clara y viva, en la época de nuestra llamada reforma escolar. He aquí como narra esos debates uno de los que intervinieron en ellos (el doctor F. A. Berra,) en su obra «Progresos de la Pedagogía en la República O. del Uruguay»:

« En ese tiempo (1878) fundó la Sociedad de Amigos varias clases normales, » con el propósito de comunicar sus ideas á los maestros que ya ejercían su » profesión y á los jóvenes que se preparaban para ejercerla. Entre esas clases » se contó la de Pedagogía. Los iniciadores de esta creación entendieron quizás » que ella podía ser la propagadora de las doctrinas empíricas que ellos profe- » saban; mas, habiendo nombrado para que enseñara la máteria al doctor F. A. » Berra, inducidos por la predilección que este había demostrado por los estu- » dios de carácter antropológico, el nuevo profesor trazó desde la primera lec- » ción su plan de pedagogía teórico-práctica en conformidad con las tenden- » cias de la pedagogía científica moderna.

» Esto produjo una división que se acentuó con motivo de empezar á publi- » carse los *Apuntes para un Curso de Pedagogía* (1878), en que el doctor Berra » desarrollaba su sistema de ideas comenzando con un detenido estudio expe- » rimental psico-fisiológico de la persona, induciendo de aquí las leyes peda- » gógicas y aplicando estas leyes á la enseñanza instructiva y educativa y al » gobierno interno de la escuela. Los discípulos del espíritu *yanqui* notaron » desde luego que el doctor Berra no abordaba inmediatamente las cuestiones re- » lativas al modo de enseñar en la escuela, ni á otra materia propiamente esco- » lar, y que, en vez de exponer los preceptos prácticos y de comprobarlos con » el éxito alcanzado en los Estados Unidos ó en la Escuela Elbio Fernández » que sostenía la Sociedad de Amigos para que sirviera de modelo á las otras, » se detenía á estudiar hechos, relaciones y leyes fisiológicas, psicológicas y mo- » rales. Y, aunque el doctor Berra aseguraba y demostraba que estos estudios lo » conducirían lógica y gradualmente á las conclusiones que echaban de menos » sus adversarios, éstos sostenían que la Fisiología y la Psicología no eran Pe- » dagogía ni tenían enlace íntimo con ella. Entendían que la Pedagogía tenía » existencia propia y que debía enseñarse independientemente de aquellas cien- » cias y reputaban al doctor Berra un idealista que se rebelaba abiertamente con- » tra las tradiciones de la Sociedad de Amigos.

» La Sociedad tuvo que pronunciarse en esta grave disidencia, que era disi- » dencia de escuela más que de opiniones individuales. Se abrió el debate con » una impugnación escrita del doctor Emilio Romero contenida en unas 400 pá- » ginas *in folio.* Defendió el doctor Berra su sistema y combatió las ideas con- » trarias en otro escrito no menos extenso. El debate duró como año y medio. » y terminó con el voto de la Comisión directiva que fué favorable á las doc- » trinas y al libro del Profesor de Pedagogía. Esta resolución vino á transformar » las tendencias de la Sociedad: empíricas y meramente prácticas hasta enton- » ces, se convirtieron en científicas de carácter teórico-práctico».

El triunfo de las ideas del doctor Berra, que se tradujo en la adopción de su

su aplicación Pedagógica, sino tener de ella un concepto más hondamente científico, y aplicarla con amplio criterio.

Observación íntimamente relacionada con la anterior: los planes, ordenaciones y distribuciones de materias, y la elección de éstas, cuando predomina la idea directriz de escalonamiento, se orientan

obra como texto en la enseñanza de la Pedagogía, y en el predominio de sus doctrinas, espíritu y métodos, ha venido á mi juicio, á producir un resultado que, ya de por sí, se deriva naturalmente de esas tendencias; y que, en el caso, fué reforzado por los hábitos clasificadores y deductivos que caracterizan el pensamiento del por tantos conceptos respetable escritor. Este resultado ha sido el de artificializar un poco la enseñanza: demasiados *procedimientos*, demasiadas leyes; en general, y so pretexto de pedagogía científica, cierta tendencia á la artificiosidad, traducida en multitud de detalles sobre los cuales no voy á insistir aquí, pero á los cuales me refiero porque es posible que, al escribir este artículo, haya pensado á veces sin quererlo en nuestro país, al decir «pedagogía actual» y «procedimientos corrientes.»

Si se prescinde de la diferencia entre la ciencia de hace veinticinco años, y la actual, el problema de las relaciones entre la pedagogía y las ciencias psicológicas, fisiológicas y antropológicas en general, se plantea hoy, y se discute entre los hombres de ciencia, en términos más ó menos idénticos á los de entonces entre nosotros.

Por un lado tenemos los esfuerzos que hace la «pedolgía», no solamente por constituirse como ciencia especial, sino por dominar á la pedagogía, y determinar sus direcciones. Pueden leerse, á este respecto, las revistas generales que, desde hace algunos años, viene publicando Blum en la *Revue Philosophique*.

Por otro lado, tenemos á escritores que, como James y Münsterberg (en las dos obras citadas en este estudio), luchan por una mayor independencia del arte pedagógico. Para mostrar hasta que punto está abierto el problema, y hasta donde llega la disconformidad de pareceres, voy á hacer dos citas:

Lo que sigue es el prospecto (Schleicher) de la Biblioteca de Pedagogía y de Psicología, que se publica en París bajo la dirección del eminente psicólogo Alfredo Binet: «La Biblioteca...... está destinada á hacer aprovechar á la pedagogía de los progresos recientes de la psicología experimental. No es, propiamente hablando, una reforma de la pedagogía antigua lo que hay que intentar, sino la creación de una pedagogía nueva que tenga base científica. La antigua pedagogía, no obstante algunas buenas partes de detalle, *debe ser completamente suprimida* (soy yo quien subrayo) porque está afectada de un vicio radical: está hecha *de chic;* procede por afirmaciones gratuitas; reemplaza los hechos por exhortaciones y sermones; el término que la caracteriza mejor es el de *verbiage*. La pedagogía nueva debe ser fundada sobre la observación y sobre la experiencia; debe ser, ante todo, experimental en la acepción científica de la palabra......»

Léanse ahora dos frases que traduzco de la obra de Münsterberg:

«Ningún maestro hubiera enseñado de otro modo, ó hubiera dado otra dirección á sus esfuerzos educacionales, si el substratum fisiológico de la vida mental hubiera sido el hígado ó los riñones en lugar del cerebro.» «En la psicología experimental, ó en la psicología infantil, la emoción puede mostrarse como compuesta de elementos circulatorios y musculares, y la voluntad como hecha

á base subjetiva, y, cuando predomina la otra dirección, se orientan preferentemente á base objetiva. Quiero decir esto: que cuando se busca principalísimamente adaptar la materia y la forma de la enseñanza á la psicología del alumno, la preocupación principal es la de elegir cosas que él pueda comprender, distribuirlas según su mayor ó menor comprensibilidad, etc. quedando en segundo plano todas las consideraciones referentes á la importancia, utilidad y conexiones lógicas de los conocimientos en sí; consideraciones éstas que, por el contrario, son naturalmente las que priman cuando se admite que el alumno ha de ir *penetrando* lo que se le enseñe, sin sentarse como exigencia absoluta la de que todos los conocimientos que se dan hayan de ser total, perfecta y definitivamente comprendidos antes de pasar á otros nuevos.

Por eso, es necesario que la idea de escalomiento no predomine sin control; tiende demasiado al sensualismo, porque los sentidos predominan en el niño; al abuso de los ejercicios exclusivamente educativos, como si el trabajo útil no produjera indirectamente los mismos beneficios, como complemento del fin directamente perseguido; en resumen: hace pensar algo más de lo conveniente en lo que se puede aprender, y algo menos de lo conveniente en lo que se debe aprender.

---

de sensaciones de los músculos, articulaciones y piel; pero si ofreceis al maestro semejante producto transformado, obrais peor que si ofrecierais á un hombre sediento un globo lleno de hidrógeno y otro de oxígeno en vez de un buen trago de agua.»

La oposición de estas dos tesis hace prever á los espíritus habituados á la dilucidación científica, cuántas aclaraciones y distinciones necesitará esta cuestión antes de ser resuelta. Sin duda, muchas de ellas las hace ya el autor de la última obra citada; y, por mi parte, creo que la solución definitiva quedará lejos de la tesis extrema que combaten Münsterberg y James; esto es: de la tesis de la dependencia absoluta. No es este el lugar de exponer y desarrollar argumentos; pero no puedo dejar de hacer una observación: la constatación de los resultados de la aplicación de un método pedagógico, reune absolutamente todas las condiciones de una experiencia; y, por consiguiente, la pedagogía tradicional tiene una base experimental amplísima: es *directamente* experimental; esto sin perjuicio de que pueda completarse haciéndose indirectamente experimental, á medida que crezca su relación con ciencias experimentales. Negar, pues, terminantemente el valor de la constatación, aunque sea empírica, de los resultados pedagógicos, es sentar una de esas proposiciones cuya forma absoluta, por sí sola, las hace ya sospechosas á todos los espíritus acostumbrados á la reflexión.

En cuanto á la pedolgía, ó sea al conjunto de investigaciones de psicología infantil, antropología, etc., que puedan tener consecuencias pedagógicas, es simplemente un caso del superdesarrollo y superactividad que se observa en las ciencias en las partes donde las succiona un arte.

Los planes de enseñanza escalonados, son, lo hemos dicho, algo así como aparatos de precisión, y se comprende fácilmente que, para idearlos y para aplicarlos, se necesita una justeza extraordinaria; no pasa lo mismo si se trata de materia penetrable. Supongamos, por ejemplo, que se trata de literatura ó música para niños. Si se eligen trozos literarios ó musicales de valor artístico elevado, y penetrables, los alumnos siempre sacarán algo de ellos; unos más, otros menos: cada alumno habrá sido estimulado hasta donde puede serlo. Para elegir bien el trozo, basta estar cierto de que es efectivamente penetrable, lo cual se alcanza con alguna inteligencia y alguna experiencia. Pero si se trata de escalonar trozos literarios ó musicales, para ir presentando al niño, progresivamente, materia que se adapte justamente á su edad ó á su desarrollo, la cual una vez asimilada, ya no obrará más, claro es que hay que hacer esto con una precisión matemática; pues, en caso contrario, ó el niño queda atrasado y no alcanza al plan, ó, lo que es más común en la práctica, el niño es el que se adelanta, y entonces todo se malogra: lo que se le proporciona ya no lo estimula ni lo educa, y quizá lo atrasa positivamente, manteniéndolo en la puerilidad.

CARLOS VAZ FERREIRA.

(Continúa).

Observaciones sueltas

(PÁRRAFOS DE INFORMES)

Invitado á escribir para los ANALES y, por tanto, puesto en el caso de hacerlo, he creído poder llenar ese compromiso recurriendo al siguiente medio: transcribir, en uno ó más artículos, á guisa de observaciones sueltas y no sometidas á ningún orden preestablecido de exposición, algunos párrafos, más ó menos retocados, de informes que he debido producir en el desempeño de las funciones de Inspector Adjunto de Instrucción Primaria y de otros que he debido redactar como presidente de varias comisiones examinadoras de escuelas públicas de esta capital.

Las razones que me han determinado á echar mano de ese recurso, son las siguientes: 1.ª, los párrafos que voy á transcribir contienen observaciones, — hechas sobre el terreno, — respecto de la enseñanza que se da en nuestras escuelas, y su publicación puede ser quizá de alguna utilidad; y 2.ª, no dispongo de tiempo suficiente, por el momento, para proceder de otro modo.

En las transcripciones que efectúe procuraré suprimir todo lo que sea designación precisa de personas, fechas y lugares.

En uno de mis últimos informes, escrito con motivo de la investigación escolar que realicé en uno de los departamentos de campaña, decía, á propósito de un examen que había presenciado y en el que había tenido que actuar:

«En el examen de Lectura y Lenguaje, del 6.° año, invitado á interrogar á las niñas, les dirigí, entre otras, la siguiente pregunta: «En estas dos frases: «*yo oía á Fulana con mucho gusto*» y «*yo oiría á Zutana con igual placer si hablase bien*», ¿qué diferencia encuentran ustedes entre OÍA y OIRÍA?»—Repetida varias veces la pregunta, é invitadas las niñas á que citasen cualquiera diferencia, ninguna respondió nada, hasta que, interviniendo la maestra, señora..... (primera y última vez que habló mientras me hallé presente en el examen) dijo: «digan ustedes en *qué modo* están esas dos voces del verbo oir».—Las niñas respondieron inmediatamente, en coro, y como movidas por un resorte: «*oía* está en el modo indicativo y *oiría* en el modo subjuntivo».—Esto es típico y revela el criterio que preside á la enseñanza en aquella escuela (y desgraciadamente son muchas las que se encuentran en el mismo caso). Yo buscaba que las niñas me expusieran ideas y la maestra intervino para que sólo me dieran palabras. De modo que, no se enseña á observar la función que desempeñan los vocablos como vehículos de la expresión del pensamiento, dándoles después la nomenclatura que más convenga, sino que se enseña primero esta nomenclatura como fin, como cosa fundamental, y.... ¿después?;—después, nada; un conocimiento verbal, inútil, y nada más. Nótese que reconocer, por su estructura material, que tal ó cual voz de un verbo pertenece á tal ó cual modo del mismo, exige muy poco la intervención de la inteligencia, mientras que hallar eso mismo por el oficio que esa voz desempeña en una cláusula, ya requiere ejercicio del pensamiento. Mi pregunta no envolvía una respuesta determinada y hubiera dado pie á las niñas para que me diesen más de una y, sobre todo, para que me demostrasen su desarrollo mental en relación con el conocimiento y manejo del lenguaje. En cambio, la indicación *aclaratoria* de la maestra sólo exigía ser contestada con dos palabras vacías de sentido ó poco menos. Es este error fundamental de concepto, este afán de evitar á los niños todas las dificultades que excedan de cierta medida á la que sólo no alcanzan los imbéciles y los idiotas, este afán de formular preguntas que pueden ser contestadas con los monosílabos *sí* ó *no*, ó con palabras sueltas, lo que anula el trabajo de una buena porción de los maestros y malogra ó, por lo menos, perjudica el desarrollo de muchas inteligencias infantiles. Por eso tiene aún, entre nosotros, muchos partidarios la escuela prevareliana y muchos adversarios el sistema actual, (entre ellos los que ya no creen en la pedagogía y los entusiastas

de la primera hora de la Reforma, hoy decepcionados porque la escuela vareliana no dió todo lo que prometía) quienes sólo toman por base de sus juicios, como lo hacen la mayor parte de los catedráticos de preparatorios de nuestra Universidad, la desesperante pereza intelectual de la gran mayoría de los jóvenes que salen de las escuelas primarias. Y, aunque los que tal notan no hacen justicia distributiva y cargan al *debe* del sistema vareliano culpas que no le son imputables rigurosamente, la verdad es que, precisamente á causa de que la escuela antigua no pretendía *explicar* nada y todo lo confiaba más ó menos exclusivamente á la memoria, dejando á los niños que se manejasen como mejor pudiesen, esto es que *penetrasen* (1) lo enseñado, ponía á los que querían darse cuenta de lo que se les enseñaba en el caso de descubrirlo por su solo esfuerzo, y esa auto-gimnasia intelectual valía más, indudablemente, y era de más eficaces resultados educativos, que la oficiosidad explicatoria de muchos de los actuales maestros, para quienes la reforma de Varela sólo consiste en hacer que todo sea fácilmente comprensible para los niños, en la escuela. Por eso no faltó quien, en el caso que acabo de relatar y aludiendo á mi modo de examinar, me dijese, á la conclusión del acto: «Usted hace preguntas muy difíciles para las niñas». ¡Y se trataba de un 6.º año!»

....

Del mismo informe y con respecto á otra escuela:

«Las lecciones que dió en mi presencia el maestro fueron dos, á los alumnos del 2.º año y á algunos del 1.º, reunidos (se trata de una escuela rural). La primera fué de Historia Patria, sobre los indios charrúas, chanás, arachanes, etc., sus caciques, armas, habitaciones y rasgos, pasando después á hablar de Juan Díaz de Solís y el descubrimiento del Río de la Plata. La lección fué, más que tal lección, un examen hecho sin plan alguno, con exposiciones intercaladas de cuando en cuando por el maestro. El tono general de ese examen fué verbalista. Los niños respondían colectivamente, razón por la cual la respuesta dada por el primero que acertaba (ó no acertaba) con el objeto de la pregunta hecha, era repetida invariablemente por los demás. De esa lección, fuera de lo que queda dicho, no saqué, en cuanto á su alcance pedagógico, sino ignorar

(1) No quiero decir con esto que los maestros antiguos llevasen conscientemente á la práctica la idea directriz pedagógica de la *penetrabilidad* que tan magistralmente expone en los ANALES el doctor Vaz Ferreira.

cual había sido el tema y objeto que se había impuesto el maestro y saber que los niños tenían ya algunas nociones acerca de los puntos tratados. La segunda lección fué de Aritmética y la constituyeron uno ó dos problemas orales que el maestro propuso á los niños y que éstos resolvieron. El primer problema fué, más ó menos, el siguiente: «Tres ramas de un naranjo tienen 5 naranjas cada » una, y otra rama tiene 9; compradas esas naranjas á 2 reales la » docena y revendidas á 2 centésimos cada naranja, ¿cuánto gana » el revendedor?» En el examen y resolución de ese problema se empleó un tiempo en el cual se hubieran podido efectuar diez ejercicios, por lo menos, que tuvieran por objeto adiestrar á los niños en vencer una dificultad dada. Con ese criterio puesto en práctica constante para el empleo del tiempo, el más modesto programa de Aritmética necesitaría muchos años para ser llenado, y la disciplina mental de los niños nada ó muy poco habría ganado al final de tanta labor, sobre todo teniendo en cuenta que muy contados serían los que llegasen al término del desarrollo de tal programa».

....

Del mismo informe y con relación á otra escuela rural:

«Presencié una lección de Historia Patria (invasiones inglesas) dada á los alumnos del 3.er año; otra de Aritmética (problemas orales) dada á los del 2.°; y otra de Lenguaje dada á los del 1.er año. Las tres lecciones, si se exceptúan los problemas orales propuestos, fueron otros tantos exámenes de cosas ya sabidas por los niños. Este modo de proceder, de convertir las lecciones en exámenes, es muy general, sobre todo cuando el maestro trabaja en presencia de personas extrañas á la escuela que dirige. En este último caso obedece sin duda, consciente ó inconscientemente, al deseo de que los extraños vean que los niños saben mucho. Pocos son los maestros que se sustraen á esta obsesión y que le puedan suponer al espectador suficiente discernimiento como para darse cuenta del estado de una clase por un pequeño número de respuestas dadas por los alumnos y de la pericia de un maestro por la forma que ha dado á las preguntas correspondientes. No, señor; se creen obligados á agotar todo el programa, á mostrar que no se ha olvidado nada, que todo se sabe. Naturalmente, así resultan lecciones desastrosas desde el punto de vista de la metodología, aunque el maestro consiga su objeto de demostrar que ha trabajado con porfiado tesón, *accanitamente,* como dicen los italianos».

....

Otros párrafos del mismo informe, relativos á una escuela urbana:

«Presencié una lección de Lectura y Lenguaje dada por la maestra á los alumnos del 2.° año y otra de Aritmética dada por la ayudante á la clase preparatoria.

»El defecto que noté en la lección dada por la maestra, fué que, debiendo haber sido la lección *principalmente* de lectura, resultó ser casi exclusivamente de *lenguaje* ó, mejor dicho, de Gramática, notando, además, poca ejercitación en la lectura propiamente dicha, pues los niños leyeron con bastante *tonadilla* y balbuceo. Considerada la lección como de lenguaje no estuvo mal dirigida por la maestra, quien supo huir de las preguntas sugerentes y no hizo una sola que no obligase á los niños á algún trabajo mental provechoso. Pero el número de asuntos tratados, como ser distinción de sustantivos y adjetivos, del género de unos y otros, conocimiento elemental de las concordancias, uso de los signos de puntuación y excepciones en el uso del artículo *el* cuando precede á sustantivos femeninos, me convenció de que no se trataba de una lección de lenguaje con plan ideado de antemano, sino que todas esas cuestiones gramaticales surgieron como incidencias de la proyectada lección de lectura.

» Este defecto de convertir con mucha frecuencia las lecciones de lectura en lecciones ocasionales de Gramática, es muy general, y en él hay que buscar gran parte de la explicación del hecho de que en muchas de nuestras Escuelas se lea mal y no esté, ni con mucho, la lectura corriente y expresiva á la altura de los conocimientos teóricos que en cuestiones gramaticales demuestran poseer los alumnos en los exámenes de fin de curso. No porque sea útil asociar la enseñanza del Lenguaje á la de la Lectura, se ha de seguir que esas dos materias deben de estar siempre unidas como los hermanos siameses, y menos que la segunda haya de subordinarse á la primera. Para leer bien es necesario ejercitarse leyendo mucho y adquirir el gusto de la lectura, al que más bien contrarían que favorecen esos interminables y áridos análisis de cuestiones gramaticales.»......................................

....

Del mismo informe y con respecto á una escuela rural:

« En mi presencia dió el maestro las siguientes lecciones, en el mismo orden con que se exponen: 1.ª, una lección de cosas, sobre el tema una *pala;* 2.ª, otra lección de cosas sobre una *guitarra;* 3.ª, una lección de Lectura; y 4.ª, una lección de Aritmética (ejer-

cicios con el tablero contador, intercalande problemitas orales de suma y resta). Las dos primeras lecciones fueron dadas, las dos seguidas, á 8 niños *nuevos* del 1.er año; la de lectura lo fué, á continuación, á otros 6 niños del 1.er año reunidos á 6 del 2.° y la última lección fué dada á los 8 nuevos del 1.er año que ya habían recibido las dos primeras. Mientras trabajaba con un grupo de niños parados delante del pupitre, los demás que quedaban en sus asientos no tenían tarea alguna fijada por el maestro y conversaban unos con otros en alta voz, ya comentando las respuestas de los que estaban parados, riéndose de ellas cuando no las juzgaban acertadas, ó ya tratando los asuntos que se les ocurrían. El maestro seguía impertérrito con sus lecciones, sin oir lo que hablaban los niños sentados y sin preocuparse ni poco ni mucho de lo que hacían... Hay que hacer notar que este Maestro es bastante sordo... En las lecciones de cosas que dió (la segunda tal vez porque tendría para lección de lectura, al siguiente día, la palabra *pala*, del libro 1.° de Figueira), presentó á los niños los objetos tratados é hizo distinguir partes y usos, si bien empleando preguntas sugerentes y aún enunciando la primera ó dos primeras sílabas de la respuesta que esperaba. Las dos lecciones fueron un tanto descosidas. La de lectura fué un examen de Gramática, hecho también con preguntas sugerentes é indicación de la primera ó primeras sílabas de las respuestas, con repetición confirmatoria de estas por el Maestro. La lectura propiamente dicha fué poca y realizada con dificultad.— La lección de Aritmética estuvo bien dada, pues los ejercicios y problemas fueron bien escogidos y dirigidos.»

....

Del mismo informe y con relación á otra escuela rural:

« Presencié dos lecciones: una de Aritmética, dada á los alumnos de 2.° año y otra de Geometría dada á los del 3.°

« La leccion de Aritmética se compuso de un examen y algunos ejercicios de suma. En el examen la Maestra formuló preguntas por el estilo: « ¿Cuántas clases de números hay? — « Romanos y arábigos », contestaron los niños. — « ¿Quiénes usaron unos y otros? » — « Los romanos, los romanos y los *arábigos*, los arábigos », respondieron los alumnos, confirmando la Maestra esa como las otras respuestas. *Et sic de cœteris.* La suma la efectuaron los niños con una lentitud abrumadora, en esta forma: *cinco y... ocho... son... trece; nueve y... seis... quince*, etc.

«La lección de Geometría fué otro examen en esta forma: «¿A qué se llama línea?» «¿A qué se llama superficie?» «¿A qué se llama cuerpo?» Las contestaciones de los niños eran, en esta como en la lección anterior, definiciones aprendidas de memoria y expuestas en coro.»

....

En mi *Informe N.º 1,* elevado á consideración de S. E. el señor Ministro de Fomento transcribía lo siguiente, tomado de un informe que había redactado con motivo del examen de una Escuela de esta Capital, correspondiente al año 1901:

«Cuando algunas de las maestras de esta Escuela notaron que la Comisión ponía, como pruebas escritas, dictados de números de muchas cifras y simples operaciones de multiplicar ó de dividir, no dijeron nada; pero dieron signos evidentes de asombro. «¡Có- «mo!, se habrán dicho probablemente, ¿volvemos á la rutina an- «tigua desterrada por la Reforma del inmortal Varela?» Basta con hacer una pequeña excursión por el campo de la Psicología, para convencerse de que ese asombro no tuvo razón de ser. Prescindiendo de que hay cosas que los niños tienen que aprender *sin entenderlas ni razonarlas*, dejando eso á un lado, porque haría perder un tiempo precioso el demostrarlo, es lo cierto que el escribir un número sin vacilaciones, el decir *tres por nueve veintisiete, cuarenta y ocho entre ocho á seis*, etc., es asunto de memoria automática ó mecánica. No se sabe bien todo eso, sino cuando está organizado como hábito y ha pasado al dominio de lo inconsciente. No se puede pretender que un niño no aprenda intuitivamente que cuatro cosas repetidas tres veces son doce cosas; pero una vez que eso ha sido *entendido* y de la misma manera todos los otros casos de multiplicación de un dígito por otro, no hay más remedio que aprender la tabla *de memoria*, y bien de memoria, porque desde el momento en que, al hacer una multiplicación, tenga que detenerse el operador á *pensar* aunque sea durante una pequeña fracción de segundo, si, p. e., $3 \times 4 = 12$ ó $3 \times 4 = 14$, ya está perdido, ya no hará la operación sin distraerse á cada momento y sin emplear en ella triple ó cuádruple tiempo del necesario, perturbada constantemente su atención por asociaciones involuntarias de ideas que primarán fatalmente sobre las inseguras asociaciones de símbolos (palabras ó cifras) representativas de las relaciones numéricas. No puede entonces procederse sino por una intervención constante y sostenida de la voluntad y de la inteligencia, que lla-

me y fije las relaciones fugitivas y rebeldes y aparte á un lado, en cada fracción infinitesimal de tiempo, las importunas y no llamadas imágenes que pugnan por ocupar el campo de la conciencia. Un estado psíquico semejante puede, con alguna exageración, compararse al en que se encontrase un pianista que se hallase en el caso de tener que tocar un *capricho* de Rubinstein, por ejemplo, defendiéndose de los ataques de un enjambre de avispas y pensando y resolviendo á la vez cada movimiento de cada dedo sobre el teclado del piano. Dígase, después, si cualquiera de los dos casos no es, en su género, un verdadero suplicio chino. — Quiere decir, pues, que en la enseñanza de la Aritmética hay una buena parte que pertenece al dominio de la memoria mecánica y que á ella debe ser confiada, so pena de no conocer Aritmética. Ahora bien, cualquiera que haya estudiado Psicología sabe (y la observación vulgar lo comprueba) que la edad escolar es la edad de la memoria automática, sobre todo en sus comienzos, y que, pasada esa edad, ya no se puede adquirir, sino muy penosamente y en forma insegura, todo lo que tenga carácter de signo ó símbolo oral ó visual de ideas; véase, sino, cuan mal y cuan difícilmente aprende un idioma extraño una persona adulta y con que facilidad y rapidez y propiedad se apodera de él un niño. Los continuadores inmediatos de la Reforma de José P. Varela, en su odio á la antigua rutina, lanzaron pena de excomunión mayor contra todo lo que fuese ejercicio de la memoria automática, incurriendo en un doble error: 1.°, no reconocer que hay adquisiciones que, ó se graban mecánicamente en la memoria ó no se realizan jamás; y 2.°, que, en la esfera de lo real. no todos son objetos que se palpen, huelan etc., sino que hay relaciones que hay que incorporar á la mente en forma de símbolos. La escuela antigua estaba en lo cierto en algo que ha abandonado la escuela moderna y es el convertir en hábitos, esto es, en hechos inconscientes ó subconscientes, muchas adquisiciones que proporcionaba á los niños. La escuela moderna se queda en esa parte á mitad de camino: hace entender lo que quiere enseñar, ó pretende hacerlo, por lo menos, y después no se preocupa de que quede grabado en la memoria.»

En las siete transcripciones que quedan hechas se exponen defectos de la enseñanza notados en otras tantas escuelas. Defectos análogos observados durante varios años en varias de las de la Ca-

pital me sugirieron las siguientes consideraciones y exposición de hechos que figuran transcriptas en mi ya citado *Informe núm. 1:*

«Un gran número de maestros no se sirven de las materias del programa como de otros tantos medios de educación integral, sino que las consideran como conjuntos de conocimientos que hay necesidad de hacer adquirir por los alumnos, siguiendo la dirección de la mínima resistencia.

«Con ese proceder, si hay que hacer conocer una ley natural (1) no se trata de que los niños observen casos particulares para establecer lo que en ellos haya de generalidad, buscar la relación de causa á efecto é inferir la ley, sino que se la expone lisa y llanamente, primero, y después se la explica en la forma en que los alumnos la puedan entender mejor y con el menor gasto posible de tiempo y de esfuerzo. El mismo camino se sigue para enseñar una clasificación científica, una regla de Aritmética, un precepto de Moral, etc.

«Justo es decir, no obstante, en desagravio de las aptitudes, competencia é ilustración de más de uno de los maestros que así proceden, que no lo hacen porque ignoren las buenas doctrinas pedagógicas y sean incapaces de aplicarlas, sino porque se hallan dominados por la obsesión del examen de fin de curso y no les faltan razones para temer los procedimientos y fallos de mesas examinadoras no siempre idóneas y bien inspiradas. El maestro que trabaja teniendo en vista la probabilidad de que su clase ó escuela sea examinada por una Comisión que, no sabiendo interpretar pedagógicamente el programa, dé gran importancia al caudal de conocimientos que *luzcan* los alumnos, fácilmente llega á ser dominado por la preocupación de que ese programa es muy extenso, de que el tiempo del curso es demasiado breve para poder responder á sus exigencias y de que, si ha de seguir por sus pasos contados

(1) Debo prevenir que al escribir este párrafo creía no estar en el error que tan brillantemente señala el doctor Vaz Ferreira en su artículo *Dos ideas directrices pedagógicas y su valor respectivo* (tomo I de los ANALES, páginas 268, 269, 376 y 377). Partía del supuesto de que una ley natural pudiera figurar en un programa escolar no sólo con el objeto de que fuera conocida. sino más principalmente con el fin de que, llegándose á su conocimiento, se desarrollase en los niños, en forma lógica, el raciocinio inductivo, preparándolos para la observación científica. Por otra parte no censuraba, en el fondo, el que los maestros aludidos prescindiesen de todos los requisitos que justifican lógicamente una inducción, sino el que prescindiesen, en absoluto. de hacer inducir á sus alumnos. Estoy por el compromiso ó conciliación expuestos por el doctor Vaz Ferreira en el último párrafo de la página 379 de los ANALES.

el desarrollo de cada asignatura y de cada asunto, con arreglo á las prescripciones de la ciencia pedagógica, le alcanzará el temido momento de la prueba con su obra á mitad de camino, obtendrá un mal informe y resultarán vanos todos los afanes y todos los esfuerzos que haya puesto en acción para desempeñar concienzudamente su misión de maestro. De esa preocupación surgirá el afan de ganar tiempo á toda costa, llenando el programa lo más pronto posible, á fin de que se pueda: primero, tener una idea de cada asunto y de cada particularidad, para que no quede ninguna pregunta sin respuesta, y segundo, dar todos los *repasos* que exija la consolidación de esos conocimientos (1). Una vez en ese camino, ¿por qué se han de emplear, por ejemplo, cuatro ó cinco lecciones en provocar observaciones — sobre objetos ó fenómenos — que lleven á los niños á hacer una generalización ó á inferir una ley, si en una sola lección de media hora ó de cuarenta minutos se puede obtener el mismo resultado, desde el punto de vista de la instrucción, dándoles la generalización ya hecha ó exponiéndoles la ley con todas las explicaciones que la hagan inteligible? Conviene observar, de paso, que, prescindiendo de todo afán de ganar tiempo, es tarea más llevadera *explicar* un asunto cualquiera á los niños, que ponerlos en el caso de que lo conozcan por su propio esfuerzo. En el segundo supuesto se requiere mucha paciencia, mucho ingenio y muy ruda labor para huir de lo fácil sin llegar á lo insuperable y para graduar las dificultades en relación con el

(1) No se vaya á creer que los que así proceden lo hacen guiados por la idea directriz pedagógica de la *penetrabilidad*, de que habla el doctor Vaz Ferreira, nada de eso; se trata de llenar cuanto antes un programa para responder á un examen y nada más. Invertida una gran parte del año en *repasos*, circunstancia que se agrava con la de la existencia de buen número de *repetidores* en ciertas clases, pues si una clase se compone de repetidores (el hecho ha ocurrido con bastante frecuencia y aún se produce de cuando en cuando, si bien tiende á desaparecer merced á los esfuerzos que se hacen para que el libro de *Matrícula* y *Registro General* en uso sea llevado fiel y escrupulosamente) no hay lección que no sea un repaso, se explica con claridad meridiana porque las lecciones de algunos maestros — en quienes actúa irresistiblemente la fuerza del hábito adquirido — revisten la forma de examen de que se ha hecho mención en algunos de los párrafos transcriptos. Tan es cierto que muchos maestros *repasan* el programa durante una buena parte del año escolar, que hay Inspector Departamental que, aceptando inconscientemente el hecho consumado y arrastrado también por la fuerza del hábito, se cree en el deber, cada vez que encuentra una clase que no llena todo el programa respectivo (el de todo el año) en los exámenes semestrales de Junio ó Julio, de dejar constancia del hecho, á guisa de reparo ó semicensura, en la anotación correspondiente que deja en el libro «Diario» de la Escuela donde tal hecho observe.

poder mental del alumno, de modo que la enseñanza tenga verdadera eficacia educativa.

»Es, el expuesto, un defecto genérico, de la enseñanza de nuestras escuelas, que da origen á otros que pueden ser considerados como sus especies.

»Como es sabido, las funciones primarias de la inteligencia son: la distinción, para descubrir diferencias, y la asimilación, para descubrir semejanzas. En las lecciones objetivas que se dan en muchas escuelas, no se ejercita convenientemente la asimilación, sin duda porque, como dice Sully, «se necesita gran esfuerzo de » voluntad para resistir á la atracción que ejercen las diferencias » particulares y volver resueltamente la atención hacia los aspec» tos menos atrayentes de las semejanzas, lo cual es una manifes» tación del más alto poder de concentrar voluntariamente la aten» ción en cualquier punto de preferencia». De aquí que muchos niños tengan poca aptitud para percibir semejanzas más ó menos ocultas, y esa deficiencia debe influir perniciosamente en el desarrollo ulterior del entendimiento, dificultando la generalización, la concepción y el raciocinio. En esa deficiencia tiene su explicación la falta de enlace entre los conocimientos que poseen muchos alumnos de las escuelas, así como su poca aptitud para aplicarlos; están habituados á recibir pasivamente los resultados de las investigaciones ajenas y no á buscar y recorrer el camino que á esos resultados conduce. No tiene, pues, nada de extraño el caso — que relataba don Emilio Romero — de aquel alumno á quien *no le habían enseñado á sacar cuentas de carbón* en la escuela á que concurría.

»Otro defecto es desdeñar la ejercitación de la memoria, de la memoria sensible y mecánica, sobre todo tratándose de adquisiciones que son de su exclusivo dominio y que si no se realizan en la éposa que le pertenece, la primera y segunda infancia, en orden decreciente, no se realizarán jamás por completo. Este defecto se debe, en parte, á una reacción contra el antiguo sistema de enseñanza, llevada más allá de lo justo; se dijo que era irracional la enseñanza exclusivamente memorista y se proscribió todo ejercicio de la memoria, con desconocimiento de las leyes que rigen el desarrollo de la mente. Así, se ha olvidado ó no se ha tenido en cuenta que, si para leer bien hay que entender lo que se lee, también hay que grabar fuertemente en la memoria asociaciones de signos visuales en correspondencia con asociaciones correlativas

de signos auditivos, tarea que, evidentemente, no es de naturaleza reflexiva y que será tanto más perfecta cuanto más sea llevada al dominio de lo inconsciente. La necesidad de confiar á la memoria sensible ciertas asociaciones puramente mecánicas, se evidencia en la enseñanza de la Aritmética. Una vez que, siguiendo procedimientos pedagógicos correctos, el alumno se ha dado cuenta de la naturaleza de la suma y de la multiplicación, por ejemplo, hay que poner en función su memoria, para que en ella se graben, con seguridad infalible, las asociaciones verbales y visuales cuya completa posesión constituye el arte de sumar, multiplicar, etc. Si hay necesidad de *pensar*, cuando se suma, se resta, etc., si la asociación que debe ofrecerse á la mente, en un momento dado, no se presenta rápida y automáticamente, sin el menor esfuerzo de concentración del poder volitivo, no se está habilitado para practicar con seguridad las operaciones aritméticas y se incurrirá en pérdidas de tiempo y en lamentables distracciones que no serán parte á evitar los esfuerzos del raciocinio y de la voluntad combinados. Si en la niñez, vale decir, en la edad de la memoria automática, no se adquiere el dominio de esas asociaciones sensibles, no se adquirirá jamás por completo, por más empeño que se ponga en conseguir ese desiderátum, y el que mal haya sumado, restado, etc., siendo niño, mal sumará, restará, etc., por punto general, durante el resto de su vida. Otro error grave, en la enseñanza de la Aritmética, es querer *objetivar* siempre los números y las operaciones que con ellos se verifican. Con las infaltables andaderas de la *objetivación*, usadas en toda ocasión ó poco menos, se incapacita á los niños para la práctica del razonamiento abstracto y su aplicación á los hechos concretos. Díganlo, sino, las dificultades con que tropiezan los profesores de la Universidad, al enseñar Matemáticas á los estudiantes procedentes de muchas Escuelas Públicas.»

....

En el mismo *Informe número 1* decía:

«El exceso de instrucción y de instrucción verbalista y libresca proporcionada á los niños por muchos maestros, se debe á falta de instrucción de éstos, aunque el afirmar semejante cosa parezca paradoja, y al desconocimiento de la Psicología en general y de la Psicología del niño en particular. Pasemos á demostrarlo.

»Abierto al acaso el programa de las escuelas rurales, nos encontramos, en la página 99, lo siguiente: «De una manera elemen-» tal háganse las distinciones gramaticales del nombre, adjetivo,

» verbo, género y número, siempre valiéndose de ejercicios practi-
» cos é inductivos. — Muy elementalmente háganse observar las
» variaciones que sufre el verbo, según se refiera á acciones pre-
» sentes pasadas ó futuras» (programa del 2.° año).

» Desde luego, lo primero que necesita un maestro que lea esa parte del programa, es saber interpretarla. No es difícil, ni mucho menos, esa interpretación para toda persona de mediana cultura general que, por lo tanto, conozca claramente el valor exacto de las palabras de la lengua que son de uso corriente. Si ese maestro posee conocimientos gramaticales armónicos con esa cultura, y si, además, conociendo en grado suficiente el proceso evolutivo de las facultades del niño, sabe adaptarse, en la enseñanza, á cada una de las fases de ese proceso, no excederá la medida justa de lo que deba enseñar para dar cumplimiento á esa parte del programa; cuanto mayor sea su ciencia pedagógica y cuanto más á fondo conozca la Gramática, tanto más limitará lo que enseñe á conocimientos reales de verdadero valor práctico y de perfecta eficacia educativa. Por el contrario, si ese maestro, como es muy común, no posee cultura general verdadera, si sólo ha estudiado las materias de su profesión apresuradamente, para salir del paso en el examen profesional, contando con la benignidad de las mesas examinadoras, lo que también ha sido moneda corriente hasta hace poco, si, por consiguiente, sólo tiene un barniz de ilustración y de pseudo-ciencia pedagógica, encubridor de un estado de perfecta ignorancia, no sabrá interpretar convenientemente el programa en cuestión, no estará en aptitud de hacer *distinguir*, de una manera *elemental*, el nombre del adjetivo y los dos del verbo, no sabrá lo que son ejercicios *inductivos*, ni será capaz de hacer observar *muy elementalmente* las variaciones que sufre el verbo, según se refiera á acciones presentes, pasadas y futuras. Para hacer todo eso, tendría que dominar la materia y saber distinguir, en cada caso, lo necesario de lo superfluo, dando á su tiempo y por sus pasos contados cada conocimiento. Pero, como le falta instrucción y discernimiento, tomará el primer texto de Gramática que le caiga en las manos y trasegará del texto á los niños todo lo que en él lea, haciendo las veces de sifón trasegador. Les dirá, por ejemplo, que «el sustantivo es la parte más esencial de la oración, después del verbo»; que «subsiste por sí solo en la oración y es el cimiento ó apoyo de toda palabra atributiva»; que se divide de tal ó cual modo, «según su esencia, especie, estructura y significado»; que el género

y el número son «accidentes gramaticales» caracterizados por esto y aquello; que «el adjetivo es aquella parte de la oración que se junta al nombre ó á la palabra que haga veces de tal para calificarla»; que «el verbo es la palabra más esencial de la oración, palabra por excelencia, sin la cual no puede existir el juicio»; etc., etc. Y todo esto que los niños no entenderán y que probablemente tampoco entenderá el maestro, lo repetirán aquellos, como loros, en los exámenes anuales, dejando al público profano asombrado de tanto saber.

»En un examen de una clase de 2.º año de una escuela de 1.er grado de esta capital, hace dos ó tres años, el infrascripto pudo observar que la maestra, examinando en la asignatura *Cuerpo humano*, hacía hablar á los pequeñuelos de la membrana pituitaria, de las ramificaciones nerviosas en ella contenidas, de la lámina cribosa del etmoides y del lóbulo olfatorio. Ahora bien, el programa dice al respecto: «Dése una breve noción de cómo está formada la nariz y las fosas nasales, indicando simplemente el lóbulo, el dorso ó caballete, las alas, las narinas, el tabique y los cornetes. —Trabajos fisiológicos que se realizan en las fosas nasales». ¿Cómo se explica, pues, que la maestra se hubiera salido en tal forma del programa? Sencillamente por ignorancia. Vió que el programa exigía el conocimiento del *lóbulo* é, ignorando probablemente que éste es la parte carnosa que forma la punta de la nariz, consultó algún libro de anatomía y, no encontrando en él otro lóbulo que el olfatorio, de éste le habló á los niños y, como consecuencia, de la lámina cribosa del etmoides, etc. etc.

»El mal de la enseñanza puramente libresca que proporciona á los niños pseudos conocimientos sin aplicación práctica en la vida, no es debido á los programas (aunque éstos no sean buenos ó prescindiendo de si lo son ó no), ni á la mucha ciencia de los maestros, como pretenden algunos, sino á la falta de preparación de una buena parte del personal enseñante, y si por un mal entendido celo en pro de la difusión de la instrucción se quisiera triplicar ó cuadruplicar el número de escuelas, por el procedimiento de las monteras de Sancho, esto es sin contemplar en primer término la mejor preparación y remuneración del maestro, el mal asumiría proporciones colosales y habría que colocar entre los conocimientos inútiles el mismo *leer*, *escribir* y *contar* á que algunas personas querrían quizá reducir toda la enseñanza primaria.

....

»Otro defecto de consecuencias bastante graves, producido en unos casos por erróneo concepto de lo que debe ser la simultaneidad en la enseñanza y por no menos errónea concepción de lo que es una clase animada, y en otros por el propósito bastardo de ocultar, en los exámenes, las deficiencias del trabajo del año, á la manera como los afeites y cosméticos ocultan ó disimulan las injurias del tiempo en el rostro de una beldad pretérita, es el permitir que todos los niños contesten colectivamente las preguntas que el maestro dirige á la clase durante las lecciones. Con ese sistema, que hace que cada niño no se sienta responsable de lo que dice, ni fije convenientemente la atención en lo que se pregunta, dos ó tres niños llevan á remolque una clase entera, cuyo único trabajo mental se reduce, casi, á repetir las respuestas de esos dos ó tres. Con tal sistema, el responder á las preguntas del maestro es una especie de juego á la arrebatiña: el más audaz contesta primero, venga ó no venga á pelo la respuesta. No pueden así crearse hábitos de reflexión ordenada y metódica, y, prescindiendo del escaso provecho que todos los niños pueden sacar de una enseñanza dada en esas condiciones, el lote que en ella le toca á los tímidos es insignificante. Esta manera de proceder produce los más pésimos efectos en el lenguaje del niño, haciéndole completamente elíptico y plagado de faltas de lógica que trascienden después á las operaciones del pensar. Ahí van algunos ejemplos ilustrativos tomados *del natural:* Pregunta del maestro: «*¿Para qué* se dió la denominación de «18 de Julio» á una de las calles de la ciudad?»—Respuesta de un niño (á la arrebatiña, como todas): «La Constitución». (1)—Pregunta: «¿Qué utilidades presta la vaca?»—Respuesta: «*Se saca* la leche».—Pregunta: «*¿En qué* se diferencia un gallo de un perro?»—Respuesta: «*Porque* tiene alas».—Pregunta: «*¿Cuál* fué el primer alumbrado público que se usó en Montevideo?»—Respuesta: «*Con* velas de sebo».—Pregunta: «*¿Qué debe hacerse* para extraer los enteros de un quebrado impropio?»—Respuesta: «*Dividiendo* el numerador por el denominador».—Pregunta: «Si se cae al suelo un tintero de vidrio, *¿qué* sucede?»—Respuesta: «*Es* quebradizo».

»El doctor Berra, en su obra «Resumen de las Leyes Naturales de la Enseñanza», dice: «Harto generalizada está otra práctica,

(1) La clase repite varias veces á voz en cuello: ¡La Constitucioooon! ¡la Constitucioooon!

« originada quizás en la errónea comprensión de la locución «ense-
» ñanza simultánea». Aludo á las respuestas colectivas que los maes-
» tros exigen cuando conversan con la colectividad de sus discípulos.
» Las respuestas colectivas sirven para reanimar una clase abatida
» por el calor ó desalentada por el escaso atractivo de una lección;
» pero deben usarse moderadamente, porque producen el efecto de
» aparentar que saben los que no saben, el de obstar á que cada niño
» piense por sí, el de imponerles frases que repiten sin entenderlas,
» y el de inutilizarlos para expresarse con soltura cuando tienen que
» hablar solos. Usadas continuamente son, además, causa de indis-
» ciplina».

»Las respuestas colectivas, que pueden ser convenientes en muy contados casos y tratándose de clases frœbelianas, fueron introducidas en nuestras escuelas con la reforma vareliana y, por el aspecto de animación que daban á las clases durante los exámenes anuales de las escuelas públicas, contribuyeron mucho á prestigiar el nuevo sistema de enseñanza á los ojos de los profanos. Pero tales respuestas no son más que una exterioridad ó excrecencia que le salió á la reforma, á poco de realizada, y que en manera alguna está en su esencia ó espíritu».

....

Los defectos de que se ocupan los párrafos transcriptos, no son propios de *todas nuestras escuelas* y de *todos nuestros maestros* y así espero que lo tengan presente los lectores de los ANALES. Por lo demás excusado es decir que tenemos maestros y escuelas de los cuales puede estar justamente orgullosa la patria de José Pedro Varela.

JOAQUÍN R. SÁNCHEZ.

Lectura para Maestros

Nuestro propósito de llevar una sección con este título en los ANALES DE I. PRIMARIA responde al deseo de ofrecer á los Maestros, en forma breve, familiar y sencilla. observaciones que puedan serles de algún provecho. Como un obstáculo á ese fin, evitaremos la preocupación excesiva de la originalidad. — *C. V. F.*

Los que tenemos ocasión de formar parte con frecuencia de los tribunales de exámenes y concursos, podemos notar fácilmente ciertos defectos que se generalizan por la transmisión de maestros á discípulos y por la imitación; son pequeños vicios que representan desviaciones y cristalizaciones aun de los métodos mejores; y como los que mejor pueden corregirlos, y sobre todo prevenirlos, son los mismos maestros, que se encargan de la preparación teórica y práctica de los aspirantes, señalaré de cuando en cuando, en esta sección, algunos de los más comunes.

Uno de esos defectos, es el abuso de lo que nuestros maestros, siguiendo la terminología de un pedagogista, llaman la *motivación* de las lecciones. Puedo afirmar que he asistido á pocos concursos y á poquísimos exámenes en cuya parte práctica no haya observado esta exageración.

No me propongo discutir la llamada *ley de motivación*, sobre la cual habría ya mucho que decir, mucho que distinguir y que limitar. En efecto: por una parte, es evidente que una especie de introducción ó prólogo que traiga insensiblemente la atención y

el interés de los niños hacia el tema de la lección, puede ser un buen procedimiento para excitar, y para mantener después, esa atención y ese interés; pero, por otra parte, no hay que olvidar que precisamente la atención voluntaria, la atención *con esfuerzo*, es la aptitud psíquica más valiosa y el factor más poderoso de la superioridad mental; que conviene ponerla en acción y ejercitarla; que el procedimiento de guiar la atención ahorrándole el esfuerzo es, por consiguiente, debilitante. Así, esta cuestión es mucho más compleja de lo que puede parecer presentada con criterio geométrico; hay que hacer muchas distinciones y salvedades; tener en cuenta la edad de los niños, la asignatura y el tema de la lección, y, en suma: resolver el punto con un criterio de conciliación cuya fórmula, si admite alguna, será muy distinta del enunciado categórico y simplista de una ley sistemática.

Pero el vicio pedagógico que quiero señalar, es, simplemente, de órden práctico: consiste en la tendencia (que hoy es una verdadera rutina) á hacer las motivaciones *desproporcionadamente largas*, y, también, *pueriles ó artificiales.*

Desproporcionadamente largas: en mis apuntes de examinador encuentro notas de muchos casos en que esa introducción destinada, en el ánimo del que da la lección, á conducir la atención de los niños hacia el tema de ella, duró diez ó más minutos, siendo de quince el tiempo total fijado. Sin llegar á tal absurdo, la motivación, casi siempre, es larga, y roba un tiempo precioso á la enseñanza útil, sin que, en cambio, se llene siquiera el fin bastante problemático y discutible que con ese procedimiento se persigue. Si los maestros, en la práctica, tuvieran que enseñar procediendo como lo hacen tan á menudo en las lecciones prácticas de los exámenes y concursos, necesitarían doce horas diarias para llenar el programa, y, si hubieran de ajustarse á los horarios corrientes, poco podrían hacer de útil en la escuela. Cierto es que los mismos que incurren en tan viciosa exageración, no caerán probablemente en ella en la práctica; y yo creo, en efecto, que casi todos los maestros (siempre que se lo propongan) enseñan mejor en la práctica, cuando trabajan solos, que cuando, en un examen ó concurso y ante un tribunal, se preocupan de cumplir preceptos más ó menos artificiosos; pero, aun teniendo en cuenta esto, yo me formo, en esos actos, un juicio desfavorable de los que incurren en este defecto, pues lo que hacen, si no indica lo que harán después, indica por lo menos lo que creen que deberían hacer, y, ver-

daderamente, creer que pueda ser digno de aprobación el perder tan tristemente el tiempo, es carecer de buen sentido, ó tener demasiado respeto por preceptos artificiosos ó por prácticas que constituyen una verdadera rutina.

Además de la extensión, son defectos comunes de las *motivaciones* la puerilidad y la artificialidad. Cuentitos demasiado infantiles, ó demasiado rebuscados ó inverosímiles. No es del caso poner ejemplos, pues se trata de una cuestión de tacto y sentido del niño, pero señalaré un modo especial de motivar que yo llamaría de azar, porque equivale á dejar librado á la suerte el momento en que se ha de empezar la lección; por ejemplo: se va á dar una lección sobre la palabra *perro*, y la maestra dice á los niños: ¿qué han visto por la calle, cuando venían para la escuela? Los niños han visto una cantidad infinita de cosas; quizá alguno, por casualidad, acierte con lo que quiere la maestra, pero es muy fácil que esta casualidad no se produzca, y que aquella tenga que renunciar, si es que ha de empezar alguna vez la lección. Si se trata de la palabra *paloma*, se les preguntará el nombre de algún animal que vuela, y los niños acertarán en un minuto ó en diez.

De la artificialidad y de la puerilidad, resulta, además, otra cosa: que los niños se dan cuenta, generalmente, de que el maestro está *haciendo pedagogía;* esto es: de que está empleando procedimientos para niños, y no es espontáneo en aquel momento. Cuando sucede esto, los niños se artificializan también, y se *aniñan*, y todo aquello queda fuera de la vida.

Séame permitido narrar una historieta reciente. En un concurso que presidí hace algún tiempo, las opositoras habían rivalizado en artificios para presentar la materia de las lecciones bien al alcance de los niños, y habían exagerado esta tendencia, *puerilizando* las explicaciones y sobre todo las motivaciones. Yo sentía que todas aquellas historietas estaban muy por debajo de la psicología de las clases; pero no me había imaginado que fuera posible encontrar de ello una comprobación tan curiosa como la que se me ofreció poco antes de terminar el acto. Una de las concursantes, no sintiéndose satisfecha de su papel en la prueba, determinó retirarse; supiéronlo *las alumnas*, ya formadas en grupo para pasar á la sala en que habían de recibir la lección que faltaba, y, dirigiéndose á la aspirante, le decían: «No se retire, señorita; no se retire, *que nosotras la vamos á ayudar!*»

Aquellas niñas comprendían todo el alcance y significación del

acto que se estaba celebrando; y más aún: comprendían la ayuda que ellas podrían prestar á la maestra con sus respuestas, la manera como debían contestar, etc. Quiere decir que todo lo que pasaba en las lecciones de prueba: las historietas pueriles, los rodeos, eran cosa artificial, *y lo era igualmente la reacción pueril de los niños*, ya preparados por su edad y desarrollo mental para entrar de lleno en la materia de las lecciones, y para ser enseñados de una manera espontánea y seria.

En suma: aunque creo que, en general y salvo ciertas lecciones dirigidas á párvulos, las motivaciones, tales como aquí se entienden, no compensan el tiempo que hacen perder, me guardaría mucho de imponer esta opinión. Pero, eso sí, desearía convencer á los partidarios de este procedimiento pedagógico, de la necesidad de emplearlo con sobriedad; y convencerlos, cuando menos, de que vale más entrar en materia llanamente, anunciando á los niños si es posible el tema de que va á tratarse, que buscar á todo trance una *motivación* aunque ella carezca de seriedad y de naturalidad, lo que constituye el caso más frecuente.

* *

Otro defecto muy generalizado, que noto en casi todos los exámenes prácticos, es una especie de rutina ó mecanización en la enseñanza de la lectura. Se traduce en lo siguiente:

Todos los examinandos conocen el método que se sigue en nuestras escuelas: presentar una palabra normal ó generadora; descomponerla en sílabas, después en sonidos; reconstruirla de nuevo por un proceso inverso, derivar otras palabras, etc. Por lo demás, en el excelente Libro Primero de la serie de Figueira, que es el texto oficial, tienen, para la aplicación de ese método, una guía inapreciable.

Pero el defecto, la rutina viciosa á que me he referido, consiste en aplicar el procedimiento de una manera uniforme, invariable, rígida, mecánica, sin tener en cuenta ni el grado de adelanto de los niños, *ni el objeto especial de la lección que se trata de dar.*

Por no tener en cuenta el grado de adelanto de los niños, dan muchos aspirantes lecciones muy avanzadas del libro exactamente como si se tratara de la primera, é insistiendo, por consiguiente, demasiado, sobre letras ya conocidas, sobre los detalles de la división en sílabas y en sonidos, sus nombres, etc.

Y por no tener en cuenta el objeto especial de la lección, no modifican en lo más mínimo el procedimiento tipo, según los casos; por ejemplo: la lección sobre la palabra *sofá* (2 de la 2.ª parte) tiene por objeto la dificultad especial del acento (palabras agudas); la lección sobre la palabra *yema* (9 de la 2.ª parte) introduce la dificultad especial de la letra *y*; la palabra *rueda* (5 de la 3.ª parte) está puesta para presentar el diptongo, nuevo para los niños. Ahora bien: al procedimiento general, que se indica en el Libro á propósito de las lecciones correspondientes á cada parte, hay que darle alguna plasticidad, insistiendo en cada caso de una manera especial sobre la dificultad nueva que es objeto predominante de esa lección; de manera que la que se dé con el fin principal de enseñar el acento, no sea exactamente igual á las que se dan para introducir la *y* ó los diptongos. No se trata de modificar el procedimiento, sino, como lo he dicho, de darle un poquito de plasticidad, y estoy seguro de que, con alguna atención por parte de los maestros que dirigen la práctica de los aspirantes, se hará desaparecer brevemente este defecto corriente, corrigiendo la mecanización viciosa que se nota en los exámenes en cuanto á la enseñanza de esa asignatura.

CARLOS VAZ FERREIRA.

La instrucción primaria en el Uruguay

(APUNTES HISTÓRICOS)

Los primeros maestros de escuela hubieron de ser en el Río de la Plata los sacristanes de las iglesias, como así lo dispuso el rey don Felipe II en una cédula que expidió desde Toledo con fecha 6 de Julio de 1596; pero como en aquellos tiempos no existía ninguna población en la Banda Oriental, semejante orden no pudo cumplirse, por lo menos en cuanto á lo que al Uruguay se refiere: tal vez tuviese aplicación al Paraguay y á lo que actualmente se conoce por República Argentina.

Fundadas en 1624 por el padre fray Bernardo de Guzmán las reducciones de Soriano y Espinillo con indios *chanás*, en cumplimiento de su sagrado ministerio, no sólo se ocuparon él y los demás misioneros que le acompañaban de conseguir la conversión de los naturales, sino que trataron de regenerarlos por medio de un trabajo ordenado y metódico, moralizarlos con la prédica y el ejemplo, é instruirlos enseñándoles el catecismo, á leer y tal vez á escribir.

No hubo por entonces ninguna otra manifestación educativa en el Uruguay, pues convertido éste en una inmensa vaquería, frecuentado solamente por rapaces *mamelucos* y bárbaros indígenas, no era esta región, rica pero solitaria, terreno propicio para depositar en él la semilla de la enseñanza primaria.

El destino dado á esta parte de las comarcas platenses, las clases

de gentes que las ocupaban ó frecuentaban, y el abandono en que la tenían las autoridades españolas que habían fijado su sede en Buenos Aires después de dividirse la gobernación del Paraguay (1620), dieron pie á que los portugueses fundaran en 1680 la Colonia del Sacramento, en cuya ciudad los jesuítas construyeron dos capillas y establecieron un colegio donde enseñaron la doctrina cristiana, á leer, á escribir y á contar, que á la sazón eran las materias que constituían el programa de este género de instituciones.

Expulsados los jesuítas de los dominios de España y Portugal en 1767, el colegio precitado pasó á manos de religiosos de otra orden con los cuales no se elevó más el nivel intelectual de los habitantes de la Colonia, hasta que dicho establecimiento desapareció del todo cuando el célebre don Pedro de Ceballos se apoderó de esa ciudad, destruyó sus murallas y cegó su puerto en 1777, tratando así de que ni rastros quedasen de aquella posesión que desde que se fundó hasta el tratado de San Ildefonso, fué la tea de la discordia entre las coronas de España y Portugal. De lo expuesto se deduce, que los primeros pasos encaminados á la educación de la niñez, los dieron en el Uruguay los sectarios de Loyola, á quienes debemos considerar como los monopolizadores de la enseñanza pública y privada desde su venida hasta su expulsión.

El mariscal de campo don Bruno Mauricio de Zabala, fundador de la ciudad de Montevideo (1726) dictó muchas órdenes y echó varios bandos dignos de aplauso por la santidad y patriotismo de sus intenciones; pero no se preocupó para nada de cuestiones de enseñanza, de un valor secundario en aquellos tiempos, si juzgamos las cosas con criterio regresivo; misión que subsanaron los primeros cabildos, encargando á los religiosos de la Observancia « sermones, entierros, confesiones y enseñanza de los primeros rudimentos de escuela y gramática », que tanto necesitaba por entonces (1738) el reducido é incipiente vecindario de Montevideo, según se dice en un documento de la época.

Establecidos los jesuítas en esta ciudad, no descuidaron la instrucción primaria, encargándose, además de cumplir sus deberes sacerdotales, de enseñar el latín á algunos jóvenes y las primeras letras á unos cuantos niños varones, pues la educación de la mujer fué puramentete doméstica y del resorte exclusivo de las madres de familia hasta 1795, como veremos más adelante; pero cuando la Compañía de Jesús fué expulsada de los dominios españoles, quedaron absolutamente sin escuelas las ciudades y pueblos del Río

de la Plata, donde aquella institución tenía á su cargo la defectuosa enseñanza de la época.

Solícito siempre el Cabildo para bien de la comunidad, reinstaló las escuelas de los jesuítas en el mismo local que éstos se habían visto obligados á abandonar, dotándolas con profesores de latín, gramática y primeras letras; y, merced á esta diligencia del Ayuntamiento, pudo recomenzarse desde el año 1772 la difusión de la enseñanza suspendida en 1757 con grave perjuicio de la ciudad.

En 1796, los padres franciscanos continuaron la obra educadora iniciada por los jesuítas, viniendo á hacerles competencia una escuela laica dirigida por el maestro don Mateo Cabral. Todos estos establecimientos estaban destinados exclusivamente á varones, hasta que la virtuosa señora doña Clara Zabala fundó, en 1795, bajo la dirección de una monja ó hermana, llamada sor Francisca, una escuela gratuita para niñas pobres. Estimulado el cabildo con este generoso ejemplo, instaló á su vez una escuela, también gratuita, para varones, confiando su dirección al padre Arrieta. Esta es la que debe considerarse como la primera escuela pública que hubo en el país.

En cuanto á la campaña, dice el ilustrado naturalista don Félix de Azara, que con motivo de su profesión la recorrió toda, que á fines del siglo XVIII no había ningún maestro de escuela en parte alguna, desde las costas del Plata y Uruguay hasta el territorio de Misiones, aunque no falta quien afirma que el año 1772, el padre Sandú, instalado en Casa Blanca, enseñaba á escribir, contar, leer, moral, música y religión á los pocos habitantes del actual departamento de Paysandú; afirmación perfectamente creíble desde que todos los pueblos y villorrios fundados en la Banda Oriental durante la dominación española, principiaron por ser capillas atendidas por sacerdotes, los cuales se aplicaban también á la enseñanza de las primeras letras.

Poco tiempo antes de que cesara el poder de España sobre estas comarcas, existió también en Montevideo un colegio particular, dirigido por el maestro Barchillón, que según un cronista local, «era un catalán más bravo que ají, y de los que estaban aferrados á la doctrina de que *la letra con sangre entra*: fué discípulo de Barchillón don Manuel Oribe, más tarde Presidente de la República.

Los sucesos que se desarrollaron en el país después que éste se sublevó en Ascensio contra la madre patria (1811), ocasionaron

como natural consecuencia la clausura de la primera escuela municipal, y este suceso, agregado á la expulsión de los padres franciscanos de la plaza de Montevideo, defendida por el empecinado don Javier de Elío y asediada por los patriotas, con cuya causa simpatizaban dichos frailes, hizo que la niñez de la ciudad sitiada quedase huérfana de instrucción primaria.

Triunfantes los patriotas y terminada la dominación española (1814), así como la argentina (1815), en cuyo poder cayó temporalmente la plaza de Montevideo, el cabildo restableció su zarandeada escuela gratuita, poniéndola bajo la hábil dirección del maestro don Manuel Pagola.

Pero como éste se manifestase poco inclinado á elogiar el régimen de gobierno imperante á la sazón, el jefe del movimiento emancipador, general don José Gervasio Artigas, dispuso que Pagola fuese destituido, prohibiéndosele además que tuviese escuela particular, si bien poco después, á instancias de José María Artigas, hijo del general prenombrado, y discípulo de Pagola, se le levantó la prohibición «teniendo en cuenta — decía el caudillo uruguayo — que el maestro habrá puesto enmienda á sus imprudencias y será consecuente con sus promesas» que consistían en abstenerse de propalar sus ideas realistas y, por consiguiente, contrarias al nuevo sistema de gobierno implantado por los patriotas. Respecto de la escuela pública municipal, fué reabierta en Diciembre de 1815, entregando su regencia á Fray José Benito Lamas, más tarde vicario apostólico de la República del Uruguay. Este establecimiento es el que se conoce en la historia con la denominación de la *Escuela de la Patria.* Durante la época de la dominación portuguesa, el presbítero don Dámaso Antonio Larrañaga, inició la creación de la Sociedad Lancasteriana, institución que fundó una escuela mejor organizada que todas las anteriores, sujeta á sistemas, métodos y procedimientos más racionales que los hasta entonces conocidos, y prestó su concurso á otros modestos centros educativos de igual naturaleza que se sometieron al sistema lancasteriano, colocándose bajo la protección de la Sociedad, hasta que, á principios de 1825, la obra del sabio Larrañaga se extinguía completamente á impulso del huracán revolucionario que amenazaba concluir para siempre con la solapada dominación de los que habían recogido la herencia de Portugal.

Los prohombres del movimiento patriótico de 1825 no se olvidaron tampoco, en medio de la guerra contra el Brasil, de la

educación del pueblo, y la Asamblea instalada en San José procedió con fecha 9 de Febrero de 1826 á dictar una ley por la cual se ordenaba el establecimiento de escuelas por el sistema de enseñanza mutua, en todos los pueblos del Estado, las que serían dirigidas por don José Catalá, á quien se asignaba un sueldo de cien pesos mensuales, votándose además los auxilios necesarios para la fundación de dichas escuelas: el presupuesto anual de éstas se elevaba á 10.800 pesos. Dos años después (Mayo 16 de 1827), el gobierno Oriental, que funcionaba en Canelones, expedía un decreto creando la Escuela Normal, fundado en que no podía haber escuelas primarias buenas sin personas idóneas que las dirigiesen. Este decreto fué coronado con otros no menos dignos de especial mención, por los cuales se disponía la creación de escuelas gratuitas en los pueblos de San Carlos, Rocha, Soriano y Santa Lucía (Mayo de 1827), la fundación de una para varones y otra para niñas en la capital del Estado (Febrero de 1829), prohibíase la admisión de alumnos sin previo requisito de la vacunación (Octubre de 1829), se formaban Juntas inspectoras y se establecía el uso del certificado de aptitud y comportamiento para los educandos que hubiesen terminado sus estudios en las escuelas costeadas por la nación (Noviembre de 1829).

Transformada en República Oriental del Uruguay esta antigua colonia española y puesta en vigencia su carta fundamental, la instrucción primaria tomó nuevos rumbos más en armonía con sus nuevas aspiraciones como pueblo democrático, libre é independiente, y más en consonancia con el progreso educativo desde el punto de vista científico, hasta que la reforma escolar de 1877, efectuada con talento indiscutible y fe inquebrantable por el apóstol de la enseñanza José Pedro Varela, con plena justicia llamado el Horacio Mann uruguayo, la ha colocado, en materia de instrucción pública, á la cabeza de las demás naciones de origen latino de la América continental.

ORESTES ARAÚJO.

La enseñanza de la matemática en las escuelas primarias

INTRODUCCIÓN AL GRUPO II DE LOS PROGRAMAS DIDÁCTICOS

POR JOSÉ H. FIGUEIRA

En este artículo nos proponemos discutir brevemente:

1.°, el valor subjetivo y objetivo del aprendizaje de la matemática; 2.°, los límites mínimos y máximos entre los cuales conviene circunscribir la asignatura en las diversas categorías de las escuelas primarias; y 3.°, los métodos, procedimientos y medios más ventajosos para dirigir dicha enseñanza.

I

VALOR SUBJETIVO Y OBJETIVO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA ELEMENTAL

1. Concepto de la matemática.—La matemática trata de investigar las ***propiedades*** y ***relaciones*** del ***número*** y la ***forma*** con el objeto de calcular, principalmente, la ***medida de las magnitudes.***

Dicha ciencia, como todas, ***se funda en la experiencia***, pero se distingue de las demás en que toma el mínimo de elementos del mundo exterior. ***(Extensión***, ***movimiento***, ***punto é individuo).***

El número y la medida *no tienen existencia objetiva*, ***ni son propiedades de los cuerpos.*** Ellos se forman en la inteligencia por medio de la comparación entre dos magnitudes. Y para que esta

comparación pueda realizarse, es indispensable *prescindir de las diferencias que siempre presentan los cuerpos,* (relaciones *cualitativas)* á fin de considerarlos *como si fueran idénticos.* Al contar, por ejemplo, un grupo de naranjas, debo suponerlas *iguales*, aunque en realidad no lo sean. Al medir una extensión dada, he de considerarla *idéntica en todas sus partes.* Las formas geométricas se derivan de las formas de los cuerpos; pero éstas se hallan constituidas por una porción de materia, mientras que aquéllas se consideran sólo como una porción del espacio, y, por tanto, se prescinde en ellas de las demás propiedades (cualidades) de la materia.

Por lo expuesto se ve que lo característico de las ciencias matemáticas es la *abstracción más ó menos completa de las cualidades de los cuerpos*, con el objeto de substituir la realidad de las cosas, con *seres ideales* á los que puedan aplicarse libremente los procedimientos matemáticos.

El objeto principal que se propone la matemática, es la medida de la cantidad. Dos procedimientos pueden usarse con dicho fin: 1.° *contar* varios grupos de objetos de uno á uno, ó bien, si se trata de una extensión, *medirla*, esto es, aplicar una unidad determinada á la extensión, y ver cuántas veces se halla contenida en ella. Pero este procedimiento *directo* para valorar las magnitudes, no siempre puede aplicarse, y á veces resulta inexacto; por lo cual los matemáticos lo emplean en parte, y, fundándose en el estudio de *las propiedades y relaciones del número y de la forma*, han establecido métodos *indirectos* para medir la cantidad. Así, cuando decimos que el área de un cuadrilátero se *calcula* multiplicando la base por la altura; cuando, fundándonos en la semejanza de las figuras, establecemos los procedimientos para *calcular* distancias en parte ó del todo inaccesibles; en todos estos casos nos valemos de métodos *indirectos*, los cuales tienen la ventaja sobre los directos, de *ser más sencillos*, *generales* y *uniformes* en sus aplicaciones; y, sobre todo, de que con ellos se consigue *una aproximación á la realidad que puede llegar á ser perfecta*, según el grado de progreso á que haya llegado la ciencia.

El profesor C. A. Laisant, en su interesante obra *La Mathemátique*, establece tres períodos ó momentos diferentes en los procedimientos de dicha ciencia: 1.° *el pasaje de lo concreto á lo abstracto*, con lo cual se preparan las magnitudes que se deben estudiar; 2.° *la transformación de las abstracciones*, ó sea de los números y símbolos de toda especie; y 3.° *la aplicación de lo abstracto á lo con-*

creto, con el objeto de *verificar* los resultados del cálculo y del raciocinio matemático, y *apreciar su utilidad*.

Se infiere de lo expuesto que la matemática es una ciencia abstracta que toma muy pocos elementos de la realidad, y que su objeto principal es, como dijo Comte: «la medida *indirecta* de las magnitudes». Para lograrlo, trata de hallar ciertas cantidades desconocidas por medio de otras conocidas, fundándose en las relaciones *exactas* que entre ellas existen.

La matemática elemental comprende la *Aritmética*, que trata del cálculo con números; el *Álgebra*, que tiene por objeto *generalizar* las soluciones de los problemas relativos al cálculo de las magnitudes, y la *Geometría*, que investiga las propiedades y relaciones de las figuras.

2. *Valor subjetivo ó formal.* ¿Con qué fin se estudia la matemática en las escuelas primarias? He aquí la cuestión que trataremos de aclarar.

El aprendizaje de las múltiples relaciones de número y de forma requiere el ejercicio de todas las funciones mentales. En los primeros años de estudio, particularmente al tratar de la forma de los cuerpos, se estimula el sentido de la vista, del tacto y el sentido muscular. La memoria se cultiva poco, pero la imaginación y sobre todo la abstracción, son los modos de la actividad mental que más se ponen en ejercicio, ya que la noción de número y forma requieren, la primera, que se prescinda las diferencias que caracterizan los objetos, y la segunda, que se considere la extensión independientemente de las demás cualidades de los cuerpos. Por esto, las matemáticas, en el sistema de clasificación de Heriberto Spencer, figuran al lado de la lógica, y constituyen ambas el grupo de las ciencias *abstractas*. (1)

Se ha afirmado que la matemática no cultiva la observación externa, porque se ocupa de seres que no tienen existencia real (seres ideales). Esto, en parte, es cierto; pero en la enseñanza primaria y aun en la secundaria, se sigue el método histórico ó de descubrimiento. Y como todas las ciencias han tenido un origen experimental, la enseñanza de la matemática debe empezar por ser

(1) La geometría, que estudia las *magnitudes extensas*, es menos abstracta que la aritmética; pues esta última prescinde de las figuras y cantidades concretas y sólo se ocupa de los números, sin referirse á un objeto particular. El álgebra es aun más abstracta, porque sólo trata de las *relaciones entre los números*, sin tener en cuenta sus valores particulares.

concreta, intuitiva, para después elevarse á la abstracción pura. Además, las aplicaciones de la aritmética, y, sobre todo, de la geometría, requieren el ejercicio de la observación externa.

Hemos dicho que lo característico de la matemática es que trata de la medida *indirecta* de las magnitudes fundándose en las *relaciones necesarias* entre las propiedades de los números y de las figuras. De aquí se infiere que el *razonamiento deductivo* se ejercita especialmente en el cálculo y en las demostraciones matemáticas.

Pero esto no significa que en el aprendizaje de número y forma se descuide el razonamiento inductivo; pues dicha ciencia toma sus elementos del mundo exterior, y tiene necesidad de usar procedimientos directos á los que aplica la inducción, aunque en parte mínima.

De cualquier modo, lo cierto es que la matemática, desde el punto de vista de la disciplina mental, desarrolla la idea y el sentimiento de las *relaciones necesarias*, esto es: que dado tales ó cuales datos se producen *necesariamente* tales ó cuales resultados. Además, tanto los conceptos como sus relaciones tienen en matemática un sentido *exacto*. En dicha ciencia no caben diferencias en la noción de línea recta, curva, círculo, etc.; en que 2 y 2 son 4; en que todos los ángulos de un triángulo equivalen á dos rectos, etc. Estos *conceptos* son perfectamente definidos, y el *lenguaje* y la *figura* para expresarlos son perfectamente claros, lo cual rara vez sucede con los demás conocimientos. Por esto se dice que las matemáticas son ciencias *exactas* (1).

La geometría es la parte de las matemáticas que más contribuye á formar hábito de las *relaciones necesarias* (2). Toda demostración geométrica, en efecto, presenta una relación de posición ó cantidad *que no puede dejar de existir*.

Se observará que la lógica también contribuye á desenvolver dicho hábito de pensar, puesto que es una ciencia abstracta como la matemática; pero las aplicaciones de la lógica á la enseñanza primaria son muy limitadas, porque para el aprendizaje de esta ciencia se requieren aptitudes que sólo pueden poseer los alumnos de los cursos superiores. Además, la lógica investiga las leyes *ge-*

(1) Las verdades matemáticas son *generales* y *necesarias*: No sólo sabemos que las cosas son así en un caso determinado, sino que tenemos el convencimiento que *son siempre así y que no pueden ser de otra manera*.

(2) Una verdad es *necesaria* cuando la mente no puede concebir lo contrario.

nerales del razonamiento, y, en el orden genésico, supone que se conocen las reglas *particulares* suministradas por las diversas ciencias.

La matemática no ofrece estos inconvenientes, y se presta, como ninguna otra asignatura, á la *graduación* y á las *aplicaciones del método* eurístico ó inventivo, que es el método que más fortifica la individualidad y, por tanto, el más educativo.

Resumiendo lo expuesto, podemos establecer que la influencia *característica* del aprendizaje de la matemática, desde el punto de vista *subjetivo* ó formal, consiste en el desenvolvimiento de la *abstracción* y del *razonamiento deductivo,* que forma el hábito de pensar en las *relaciones cuantitivas* y *necesarias.*

También habitúa nuestro espíritu *á la exactitud*, y estimula el poder de *invención*. Puede agregarse que dicho estudio desenvuelve las ideas de *igualdad, semejanza, orden, proporción* y *regularidad.*

3. *Valor objetivo ó real.* El valor práctico ó instructivo de los conocimientos matemáticos es el que á menudo sólo se aprecia, porque todos pueden notarlo fácilmente. No hay persona que no tenga que hacer ó verificar cálculos, medir extensiones, etc. Pero si se limitaran á esto las aplicaciones de la matemática, se necesitaría estudiar muy poco; puesto que á la mayor parte de las personas les bastaría conocer las operaciones fundamentales con números incomplejos y métricodecimales; algunas reglas de porcentaje y el modo de calcular el área de los *rectángulos.* Hay que tener en cuenta otras aplicaciones más elevadas para apreciar el valor instrumental de la matemática, y es que en casi todo lo cognoscible se presentan dos clases de relaciones bien distintas: unas *cuantitativas*, y *cualitativas* las otras. Así es que nuestros juicios serían incompletos y á veces erróneos, si no consideráramos los dos aspectos de toda cuestión. Además, sin los conocimientos matemáticos no podrían existir las ciencias, artes é industrias, al menos con el desenvolvimiento que han alcanzado en nuestra época. Pitágoras reconocía esta verdad cuando afirmaba que «el número es el fundamento de todas las cosas».

4. *Influencia de la matemática en el fin general de la educación.* El fin general de la escuela es moralizar, y, de una manera concreta, *formar ciudadanos reflexivos y probos, y preparar á las niñas para que puedan usar sus derechos y cumplir sus deberes domésticos y sociales.* La matemática coopera á este fin:

a) *Indirectamente:* formando el hábito mental de las relaciones necesarias y suministrando los conocimientos de número y forma, los cuales son indispensables para aprender las demás ciencias, artes é industrias; para resolver los múltiples asuntos de la vida diaria, y para razonar con integridad;

b) *Directamente:* presentando á los alumnos problemas que traten de la previsión, del ahorro y de la mutualidad, y en los cuales se demuestren las ventajas del trabajo, de la solidaridad y del acertado manejo de las economías.

Pero no hay que exagerar el valor de la matemática. Su estudio más ó menos exclusivo *pervierte el juicio,* haciendo notar en el examen de los fenómenos y de los objetos, solamente las relaciones cuantitativas, ó dándoles demasiada importancia á dichas relaciones, ó bien, habituando á razonar con el criterio matemático de las relaciones necesarias, en materias contingentes que no están al alcance de dicha ciencia.

«El matemático, en efecto, está habituado á deducir todo conocimiento de un pequeño número de hipótesis y postulados aceptados como evidentes por sí mismos. En las cosas, sólo considera las condiciones *ideales* y no las *materiales.* Así es que cuando aplica al estudio de los fenómenos naturales y sociales la rigidez de sus razonamientos, incurre necesariamente en error.»

Por estas consideraciones, conviene *limitar* prudentemente el tiempo consagrado al estudio de la matemática, y *completar* la idea y sentimiento de *cantidad* y de las *relaciones necesarias* que despierta el estudio de las ciencias abstractas y que no pueden adquirirse de otro modo, con la idea y sentimiento de *cualidad* y de *causa* y *efecto,* que sólo se obtienen con el estudio de las ciencias concretas, y que es indispensable poseer para pensar con rectitud.

II

LÍMITES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

La extensión y el tiempo que conviene dar á la enseñanza elemental de la matemática dependen de muchas circunstancias, unas generales y particulares las otras. Entre las primeras deben tenerse en cuenta las aptitudes de los jóvenes, el tiempo de asistencia á la escuela y las necesidades del medio social. Entre las

segundas, los métodos, procedimientos y medios de enseñanza adoptados, y la habilidad del maestro para aplicarlos.

En nuestro país, más de un *ochenta por ciento* de los alumnos de las escuelas primarias concurren á estos establecimientos durante cuatro años solamente; el 15 % continúa los estudios hasta el séptimo año, y apenas el 5 % cursa todo el período de la enseñanza obligatoria.

Fluye, pues, de estos hechos, la necesidad de que en los cuatro primeros años de escuela se proporcione á los jóvenes una enseñanza *tan intensiva como lo consientan las aptitudes de los educandos y los fines que se persiguen con la enseñanza de la matemática.*

De acuerdo con estas ideas, el programa del Grupo II contiene las siguientes materias: (1).

Curso preparatorio y elemental

(Los cuatro primeros años de escuela)

a) ARITMÉTICA PRÁCTICA:

1. Ejercicios objetivos de formación de los números enteros y fraccionarios. Numeración oral y escrita de enteros y decimales.
2. Ejercicios objetivos y orales de transformación de los quebrados ordinarios que más se usan en la vida diaria. Representación escrita de dichas fracciones, y su reducción á decimales.
3. Cálculo intuitivo, oral y escrito, en que se usen las operaciones fundamentales con enteros y decimales abstractos, incomplejos y complejos métricodecimales, de tiempo y otros de uso frecuente.
4. Aplicaciones de lo aprendido á la solución de problemas de uso general en el hogar y en el comercio. Problemas sencillos de porcentaje, resueltos por el procedimiento de reducción á la unidad.
5. Ejercicios de contabilidad doméstica.
6. Inducciones de la Aritmética.

(1) Nótese que lo impreso de romana señala el programa *mínimo*, y la parte impresa de cursiva, las ampliaciones que corresponden al programa *máximo*.

b) SISTEMA MÉTRICO:

1. Ejercicios en el uso de las principales medidas efectivas del sistema métrico. Escritura de dichos números y reducciones de unidades de un orden á otro. Ejercicios en el uso de las unidades monetarias y de tiempo.
2. Inducciones del sistema métrico.

c) GEOMETRÍA EXPERIMENTAL:

1. Conocer y nombrar las principales formas planas y sólidas.
2. Ejercicios de modelado, plegado y cartonado aplicados á la construcción de las formas estudiadas.
3. Dibujo, á pulso y con instrumentos, de las principales figuras planas estudiadas. Las figuras sólidas se dibujarán sólo á pulso. Ejercicio de perspectiva isométrica. Ídem de croquis acotados.
4. Medición de líneas y ángulos. Ídem del área del cuadrado y del rectángulo. Ídem de la superficie y volumen del cubo y del paralelepípedo rectángulo.
5. Inducciones de la geometría.

Curso intermedio

(Quinto y sexto años de escuela)

a) ARITMÉTICA RACIONAL:

1. Estudio razonado de la numeración y de las operaciones fundamentales con enteros y decimales.
2. Ampliaciones del estudio de los números complejos.
3. Propiedades de los números. Principales casos de divisibilidad. *Factores primos. M. C. D. y M. C. M. Fracciones periódicas.*
4. Operaciones fundamentales con las fracciones comunes más usadas. *Ídem con cualquier fracción común.*
5. Ejercicios sencillos de involución: cuadrado y cubo de un número.
6. Problemas de regla de tres simple, resueltos por el procedi-

miento de las proporciones. Problemas de interés simple. Idem de repartimientos proporcionales.
7. Ejercicios sencillos de contabilidad doméstica y mercantil.
8. Inducciones de la aritmética.

b) SISTEMA MÉTRICO:

1. Repetición y ampliación de lo estudiado. Valor relativo de las diversas medidas métricas. Equivalencias principales.
2. Inducciones del sistema métrico.

c) GEOMETRÍA EXPERIMENTAL:

1. Análisis y comparaciones de las principales formas planas y sólidas. Sus propiedades características.
2. Dibujo á pulso y con instrumentos de las figuras estudiadas. Levantamiento de planos.
3. Medición del área de los polígonos y de la superficie y volumen de los principales poliedros.
4. Inducciones de la geometría.

Curso superior

(Séptimo y octavo años de escuela)

a) ARITMÉTICA RACIONAL:

1. Repasar lo aprendido y completar el programa del curso precedente. Insistir en las demostraciones de los principales principios de la aritmética.
2. Ejercicios objetivos de evolución (raíz cuadrada y *cúbica).*
3. Aplicaciones de lo aprendido á la solución de problemas comerçiales y otros que se relacionen con los conocimientos que los alumnos van adquiriendo en las ciencias fisiconaturales.
4. Inducciones de la aritmética.

b) SISTEMA MÉTRICO:

Repaso de lo aprendido, insistiendo en los fundamentos de dicho sistema.

c) ARITMÉTICA ALGEBRAICA:

1. Cálculo algebraico con ecuaciones numéricas de primer grado.
2. Problemas aritméticos resueltos por procedimientos algebraicos.
3. Ejercicios en las operaciones fundamentales con expresiones literales muy sencillas.

d) GEOMETRÍA DEMOSTRATIVA:

1. Axiomas, postulados y definiciones de la geometría usual.
2. Demostraciones directa é indirecta de las principales propiedades de las figuras planas y sólidas.
3. Dibujo geométrico de figuras planas y sólidas. *Perspectiva ortogonal.*
4. Cálculo del área de los polígonos. Medida de la circunferencia y del círculo. Medida de la superficie y volumen de los cuerpos planos y redondos. Aplicaciones á la solución de sencillos problemas de agrimensura.
5. Inducciones de la geometría.

e) SÍNTESIS MATEMÁTICA.

Este programa requiere algunas explicaciones, para ser interpretado debidamente.

En el curso preparatorio y elemental es *indispensable* que la enseñanza sea esencialmente *intuitiva* y *práctica.*

Así, en Aritmética, se tratará de que los alumnos adquieran la idea de número y sus relaciones, *contando objetos* y *midiendo extensiones*, y formen el hábito de calcular *con exactitud* y *rapidez*, *aun cuando no sepan razonar los procedimientos usados.*

En Geometría, se tendrá en vista que los niños conozcan la *forma de los cuerpos* más bien que las *figuras geométricas*, propiamente dichas.

No se necesita reflexionar mucho para justificar dicho modo de proceder. Entre el cálculo y la teoría aritmética existe una gran diferencia. Se puede tener la habilidad para calcular *de acuerdo con las reglas establecidas por la ciencia, sin saber justificar dichas reglas.* Y es mucho más fácil *practicar* las operaciones del cálculo aritmético que *teorizar* ó razonar dichas operaciones.

Por otra parte, la habilidad para calcular tiene gran aplicación á

los asuntos de la vida diaria, y como la casi totalidad de los alumnos concurre á la escuela durante cuatro años solamente, resulta que conviene aprovechar el tiempo en lo que sea más útil.

Los pobres resultados que hoy se obtienen en las escuelas de primer grado con la enseñanza de la aritmética, dependen, entre otras causas, del empeño que ponen los maestros porque sus alumnos *lo razonen todo*, SIN TENER LA APTITUD MENTAL NECESARIA PARA ELLO, *ni poseer los hechos necesarios para fundar aquellos razonamientos*. En la evolución de la ciencia, que, de una manera general, indica el orden que debe seguirse en la enseñanza, *la teoría sucede á la práctica*, el aprendizaje *empírico* precede al aprendizaje *racional*.

Así, pues, para aplicar con fruto el programa de los cuatro primeros años de escuela, es necesario que los maestros se inspiren en las ideas que dejamos apuntadas. Durante el tercer año, sin embargo, *se empezará* á dirigir á los niños de manera que *descubran* la razón de los procedimientos usados, y que *construyan* las definiciones de las ideas generales que han adquirido (1).

La geometría del curso preparatorio y elemental será *concreta*, *intuitiva*. Se tendrá en vista que los alumnos adquieran *ideas bien definidas* de la forma de los cuerpos; que sepan expresar estas ideas correctamente, de palabra y por medio del dibujo; y que puedan efectuar mediciones de líneas, rectángulos y algunos prismas.

En el curso intermedio, la enseñanza de la aritmética debe ser *racional*. Los alumnos han de aprender á razonar los procedimientos empleados y á demostrar las proposiciones más importantes.

Desde el punto de vista de las aplicaciones aritméticas, será conveniente dar el mayor desarrollo posible al cálculo y á la contabilidad comerciales, sobre todo en las escuelas de niños. El procedimiento de reducción á la unidad será substituido ventajosamente por el de las proporciones.

Se observará que en el programa del curso intermedio el conocimiento de las fracciones decimales, aunque derivado de las fracciones comunes, se completa mucho antes que el de éstas. Se ha seguido tal orden, tomando como fundamento que las fracciones decimales tienen mayor aplicación que las comunes, y que las

(1) Las definiciones tienen gran importancia en todas las ciencias, pero especialmente en la matemática, pues *sólo con las definiciones se pueden expresar ideas generales de magnitud y forma*. El razonamiento deductivo saca de las definiciones todas las proposiciones particulares.

operaciones con los decimales son más fáciles que con los quebrados.

Asimismo, se notará que en el programa mínimo, el estudio de las fracciones ordinarias se limita á las operaciones con los quebrados de gran denominador, que son los más usados. En efecto, para operar con quebrados de pequeño denominador, es menester saber simplificarlos, y esto obliga á estudiar una de las partes más difíciles de la aritmética elemental, cual es la divisibilidad, el *m. c. d.* y el *m. c. m.*

La aritmética elemental, de acuerdo con los programas propuestos, puede decirse que se completa en el curso intermedio, aunque es verdad que en dicho programa no se incluye el conocimiento de la raíz cuadrada y cúbica, ni el de la regla de tres compuesta: lo primero, porque la extracción de raíces es una de las operaciones más complicadas de la aritmética, y lo segundo, porque los problemas de regla de tres compuesta se resuelven más fácilmente por los procedimientos algebraicos.

La enseñanza de la geometría continúa siendo experimental durante el curso intermedio. Dicho estudio, como es sabido, abarca tres órdenes de conocimientos: propiedades *descriptivas*, propiedades *métricas* y *dibujo geométrico*. La extensión dada á cada una de estas partes será menor en las escuelas de niñas que en las de niños. En aquellas se tendrán en vista las aplicaciones al trazado de patrones de prendas de vestir, mientras que en éstas hay que tener presente las múltiples aplicaciones de la geometría á las artes é industrias.

En el curso superior del programa de número y forma se inicia el estudio del *álgebra* y de la *geometría demostrativa.*

La aritmética continúa estudiándose. En la parte práctica se contrae al cálculo y contabilidad mercantiles y á los problemas relacionados con las ciencias físiconaturales. En la parte teórica se limita á completar el conocimiento de la divisibilidad, si es que no se hizo en el curso anterior, y se agrega el estudio *objetivo* de la evolución (raíz cuadrada y cúbica).

Este conocimiento de la aritmética, complementado con el cálculo algebraico de las ecuaciones de primer grado y con los elementos de la geometría demostrativa, es suficiente para los alumnos de 14 años de edad, no sólo como disciplina mental, sino como medio de satisfacer más tarde las necesidades prácticas de la vida diaria, en cuanto depende del conocimiento del cálculo. Además, dichos estu-

dios constituyen una excelente preparación para poder continuar la enseñanza secundaria.

Tiempo destinado al aprendizaje de la matemática. — Con el antiguo sistema, cuando el maestro sólo tenía que enseñar á sus alumnos á leer, escribir y contar, se explica que se dedicara á la aritmética la tercera parte y aun la mitad del tiempo de escuela. En algunas escuelas modernas, á pesar de la extensión de sus programas, se ha creído ventajoso seguir aquella práctica, justificada por la gran importancia qus tiene la aritmética en los asuntos de la vida diaria.

Pero los filósofos de la educación, que estiman el valor subjetivo y objetivo de la enseñanza, han protestado contra dicho plan, considerándolo perjudicial para la integridad del raciocinio, ya que el hábito de pensar cuantitativamente de una manera exagerada, obliga á juzgar de un modo erróneo en cuestiones contingentes, en que las relaciones cualitativas deben tomarse principalmente en cuenta (fenómenos naturales y sociales). Por otra parte, las muchas materias que abarca el plan de la educación integral, no permite el empleo superfluo del tiempo.

Informándonos en estas ideas y en los resultados de las experiencias de las buenas escuelas, hemos adoptado en nuestro programa de matemática, la siguiente

Distribución semanal del tiempo:

CURSOS	Aritmética	Sistema métrico	Álgebra	Geometría	TOTALES
I. Preparatorio	1 h. 15 m.	15 m.		30 m.	2 h.
II. Elemental . .	1 h. 40 m.	20 m.		20 m.	2 h. 20
III. Intermedio .	1 h. 15 m.	25 m.		50 m.	2 h. 30
IV. Superior . . .	1 h. 30 m.	30 m.	30 m.	30 m.	3 h.

III

MÉTODOS, PROCEDIMIENTOS, FORMAS Y MEDIOS DE ENSEÑANZA

Es claro que el éxito de toda enseñanza depende, en grandísima parte, de los métodos, procedimientos y medios adoptados, y de la habilidad del maestro para aplicarlos.

El valor de un método se apreciará por la cualidad y cantidad de los resultados que con él se consigan. El mejor método no es el que parece más breve. sino aquel que permite asegurar resultados más completos, así desde el punto de vista educativo como instructivo.

En la enseñanza de la matemática elemental. un buen método debe asegurar. por lo menos, *el desenvolvimiento de la idea de número y forma y sus relaciones, y la habilidad para calcular con exactitud y rapidez.*

Se puede afirmar que la variedad de los métodos depende, en gran parte, de la diversidad de los fines que persigue el maestro.

En el orden histórico, la enseñanza de las matemáticas presenta cuatro métodos: 1.° Aprender de memoria las definiciones, reglas y demostraciones (método *pasivo*); 2.° formar el hábito de calcular con exactitud y rapidez (método exclusivamente práctico); 3.° cultivar la abstracción y el raciocinio en las ideas de cantidad y sus relaciones, descuidando la habilidad para calcular (método exclusivamente educativo) y 4.° desenvolver la idea de número, forma y sus relaciones y, al mismo tiempo, cultivar el hábito de calcular con exactitud y rapidez. (Método educativopráctico ó integral).

En los tiempos anteriores á Pestalozzi, sólo se empleaban los dos primeros métodos. El honor de la reforma de la enseñanza de la matemática, y, en general, de toda materia de estudios, le corresponde al filántropo y pedagogo suizo. Mas Pestalozzi exageró de tal suerte el valor educativo de la matemática, que sus alumnos descuidaban la habilidad técnica para los asuntos de la vida. La pedagogía contemporánea ha reaccionado contra dicha tendencia, considerando que *todo ejercicio que hagan los alumnos debe tener aplicación á las necesidades* REALES *del medio circundante;* pues de lo contrario se gastarían fuerzas y tiempo inútilmente, ya que las aptitudes adquiridas se atrofian si no hallan en qué aplicarse.

Inspirándose en estas ideas, Böhme y, sobre todo Grübe y Hentschel, lograron conciliar los fines subjetivos y objetivos en la enseñanza primaria de la matemática. Pero en muchas de las escuelas modernas se aplican todavía métodos más ó menos exclusivistas. De aquí los pobres resultados que obtienen.

Nos ha parecido conveniente presentar en este escrito los defectos más notables de la enseñanza de la matemática en las escuelas comunes de nuestros días. señalando. al mismo tiempo, los medios de prevenirlos.

Para mayor claridad, trataremos aparte lo que corresponde á la aritmética y á la geometría.

A) Aritmética. El defecto fundamental que se comete generalmente en la enseñanza de la aritmética, es que los alumnos calculan con símbolos sin tener idea clara de lo que los símbolos significan. De esta suerte no se puede aprovechar el valor educativo de dicha asignatura y se obstruye todo progreso ulterior.

El número *no es la cifra ni la palabra que lo expresa,* así como el dibujo y el nombre de un objeto *no son el objeto que representan.*

Para desenvolver la idea de número es necesario que el maestro recuerde que el número *no se ve,* porque *no es un objeto* ni *la cualidad de un objeto,* sino *la razón entre dos magnitudes, una de ellas tomada como unidad.* De donde resulta que la idea de número es una idea *abstracta* y bastante compleja. Los números que llamamos *concretos,* son los mismos números abstractos ó *puros,* á los cuales *aplicamos* el nombre de los objetos á que se refieren (números *aplicados).*

Para que los alumnos adquieran la noción de número, es necesario que repitan, de una manera abreviada, el procedimiento que ha seguido la raza para formar dicha noción.

Pues bien, la idea de número se genera en presencia de una multitud de objetos, *prescindiendo de sus cualidades* y viendo *cuántas veces* uno de ellos, tomado como unidad, está contenido en la magnitud que se trata de determinar. Dicha idea responde á la necesidad de *limitar* cuantitativamente los objetos de una misma clase, haciendo *definido* un todo *indefinido.*

Los ejercicios de *contar* objetos y *medir* extensiones, *bien dirigidos,* son, pues, *indispensables* para adquirir la idea de número. Y decimos *bien dirigidos;* porque el contar, como se hace muchas veces, diciendo solo el orden en que se suceden los nombres de los números, *no desenvuelve la idea de número.*

El método más adecuado para esta enseñanza es el analíticosintético. Se presenta al alumno un grupo de objetos ó una extensión, se le hace descomponer dicha magnitud en partes iguales, y luego se reunen dichas partes á fin de integrar la magnitud.

Este procedimiento tiene la ventaja de poder ser aplicado á los números *enteros* y *fraccionarios;* pues tanto los unos como los otros consisten en la descomposición de un todo en partes iguales, y en hallar las partes que forman el todo.

Como el conocimiento de un número es tanto más completo cuanto

más relaciones se conozcan de este número, convendrá hacer comparaciones entre los diversos números que se van estudiando. Estas comparaciones consistirán en *reunir* dos ó más números que formen el número dado, y en *separar* el número que se estudia en dos ó más números.

Grübe aconseja que en estos ejercicios se usen simultáneamente la suma, la resta, la multiplicación y la división; pero Hentschel, tal vez con más razón, recomienda que se empiece con la suma y la resta, y se agregue después, la multiplicación, y más tarde, la división.

Estos ejercicios deben ser *intuitivos* y *orales*. Pero una vez nutrida la mente con las ideas, *siente la necesidad de expresión*, y no le basta la forma oral, sino que requiere también las formas gráficas. Y como quiera que la expresión *contribuye á aclarar y fijar las ideas*, conviene empezàr cuanto antes los ejercicios gráficos.

La experiencia demuestra que no conviene enseñar las cifras en los primeros ejercicios de aritmética, sino tan solo rayas, cruces y otros signos más sencillos, semejantes á los usados espontáneamente por los salvajes y los ignorantes.

La didáctica ha descubierto un excelente auxiliar para el desenvolvimiento de la idea de número y de sus relaciones, en los grupos de puntos, llamados, en lenguaje técnico, *figura de los números.* En dichos grupos de puntos, en efecto, se perciben con suma claridad las relaciones numéricas ó *relaciones rítmicas*, como le llaman los psicólogos.

Una vez que los alumnos tengan la idea de número y de sus principales relaciones, y sepan expresarla oralmente y por medio de figuras, **entonces y sólo entonces** *conviene enseñar las cifras, repitiendo con ellas todos los ejercicios que anteriormente se hayan hecho.*

Como todo número, según se dijo ya, es abstracto, conviene empezar con ejercicios de números abstractos ó puros, y agregar luego los ejercicios con los números llamados concretos ó aplicados.

Ocurrirá preguntar cuáles son los medios de intuición más convenientes, y hasta qué límite debe llevarse la objetivación para desenvolver la idea de los números enteros.

Como para poder formarse la idea de número es necesario considerar iguales á los objetos de un grupo dado, y como esto puede ofrecer algunas dificultades al principio de la enseñanza si se presentan objetos heterogéneos, los pedagogos aconsejan que se usen

con dicho fin objetos iguales. Los cubos de madera, cuyas aristas midan un decímetro, son preferidos por los buenos maestros para enseñar los números comprendidos en la primera decena. Para objetivar los números superiores á diez, se usan preferentemente haces de palitos. Pero además de estos medios normales, se entiende que los alumnos han de ejercitarse en *contar* y *medir* cuanto hallen en la sala de clase y en la escuela, y en *recordar* el número de partes de que se componen los objetos que conocen. El estudio de las plantas y de las palabras ofrece una buena oportunidad para los ejercicios de contar. Los tableros contadores son muy útiles como medio auxiliar, cuando se trata de repasar lo aprendido; pero conviene que estén dispuestos de manera que sólo las bolillas usadas sean visibles para los niños.

Aunque la objetivación sirve de base á la enseñanza de los números abstractos, *no conviene llevarla demasiado lejos*, porque su uso excesivo no sólo es inútil sino que constituye un obstáculo á los progresos del educando. Por lo regular, debe objetivarse hasta el número diez, y luego, algunas decenas y centenas, y tal vez el millar (por medio de la reunión de diez haces de palitos de una centena cada haz). Una vez que el maestro esté seguro de que sus alumnos tienen la idea del número estudiado, debe abandonar la objetivación. Nótese que se tiene idea de las decenas, centenas y millares, *relacionándolos* á la posición que les corresponde, respectivamente, en la serie de decenas, centenas y millares, y que en el sistema de numeración decimal, lo importante es tener idea bien definida de los diez primeros números.

El segundo error que se suele cometer en la enseñanza de la aritmética y de las otras materias, consiste en que *se exige demasiado de los niños durante los primeros años de estudio.*

Si se reflexiona que la noción de número es una noción abstracta y compleja; que conociendo los diez primeros números y sus relaciones se posee la clave del sistema decádico; *que las ideas se desenvuelven lentamente*, y que no conviene *forzar su crecimiento*, se comprenderá por qué una de las reformas más importantes que se ha introducido en estos últimos años en la enseñanza de las aritméticas, consiste en *limitar la extensión de dicha materia durante los primeros años de escuela.* Sólo así es posible hacer una enseñanza provechosa y aplicar el orden cíclico, del que nos ocuparemos más adelante.

Algunos pedagogistas, exagerando tal vez el alcance de las razo-

nes que hemos expuesto, recomiendan que no se empiece la enseñanza sistemática de la aritmética hasta el segundo ó tercer año de escuela, vale decir, cuando los niños cuenten de 7 á 8 años de edad. Y muchos maestros que han seguido estos consejos, afirman que los niños que empiezan el aprendizaje de la aritmética á los 7 ú 8 años de edad, alcanzan, á los dos años de estudio, el mismo resultado que aquellos que comienzan á los 6 años de edad y cuentan con cuatro años de enseñanza de aritmética.

Puede que haya exageración en estas conclusiones, pero, de cualquier modo, ellas ponen de manifiesto que durante los primeros años de escuela se debe proceder lentamente en la enseñanza de la aritmética.

A continuación señalamos los límites mínimos y máximos de las series de números en que es prudente circunscribir la enseñanza de la aritmética durante los cuatro primeros años de escuela:

	Extensión mínima	Extensión máxima
CURSO PREPARATORIO		
1.er año	1 á 10	1 á 20
2.º año	1 á 100	
CURSO ELEMENTAL		
3.er año	1 á 1.000	1 á 10.000
4.º año	Cualquier número	

Este límite de la extensión de los números que han de estudiarse cada año, se impone si se adopta el orden cíclico que domina hoy en la enseñanza primaria. De acuerdo con dicho orden ó sistema, debe asociarse el estudio de los números enteros á las fracciones y á las diversas operaciones fundamentales, de manera que una vez aprendida la formación y relaciones de un número determinado, han de efectuarse con él las diversas operaciones de sumar, restar, multiplicar y dividir, y se le aplicará, asimismo, á problemas adecuados.

Esta manera de enseñar cada número, conocida con el nombre de tratamiento *omnímodo, cíclico ó espiral,* hace la enseñanza más interesante y provechosa, porque permite presentar una misma dificultad con ejercicios variadísimos. Con todo, en el primer trimestre

de escuela, tal vez convenga asociar la suma á la resta, como se dijo ya, porque dichas operaciones, en último análisis, son las únicas verdaderamente fundamentales, desde que la multiplicación y la división se consideran, respectivamente, como casos particulares de la suma y la resta.

Con los números fraccionarios se procederá como con los enteros, aplicando, al efecto, el método analíticosintético.

Como medio de intuición para las fracciones se usará la división de líneas en partes iguales, los sectores de círculo, etc. Los números métricodecimales se prestan admirablemente para el aprendizaje de las fracciones.

Con todo, la idea de los números fraccionarios y sus múltiples relaciones, es más compleja que la de los enteros, y se desenvuelve con mayor dificultad y lentitud que la de estos últimos. Durante los tres primeros años de escuela, el estudio de las fracciones ordinarias debe consistir, principalmente, en ejercicios intuitivos y orales, y algunos escritos, muy sencillos. Se insistirá en las transformaciones de un quebrado en otro equivalente. Conviene limitar dichos ejercicios á los quebrados de gran denominador (que no excedan de doceavos). Una vez que los alumnos tengan idea clara de los números fraccionarios y sus principales relaciones, se les presentarán los números decimales. Estos se diferencian de los quebrados por la *forma* en que se escriben, nada más. Y una vez que los alumnos se hayan posesionado de esta forma para representar las fracciones, no puede ofrecer dificultades el cálculo con dichos números, desde que con ellos se procede del mismo modo que con los enteros. Las múltiples aplicaciones de los decimales á los asuntos de la vida diaria impone que se enseñe á calcular con estos números lo más pronto posible (desde el tercer año de estudios).

Las operaciones fundamentales con los quebrados comunes presentan no pocas dificultades, porque para que dicha enseñanza sea provechosa, es indispensable conocer los principales tipos de divisibilidad, y también el m. c. d. y el m. c. m.; pues de lo contrario no se sabrá simplificar los quebrados. Ahora bien, el conocimiento de las principales propiedades de los números, es una de las partes más difíciles de la aritmética elemental, que sólo pueden dominar los alumnos de sexto año de escuela.

El tercer error que se suele cometer en la enseñanza elemental de la aritmética, consiste en la *forma* con que se procede en los ejercicios llamados de aritmética mental, y en que se le concede á di-

chos ejercicios mayor tiempo é importancia que á los ejercicios escritos.

La aritmética oral, llamada impropiamente mental, tiene indudablemente gran valor educativo; pero sólo como *preparación á la aritmética escrita*, porque permite cultivar la memoria y la imaginación en las operaciones fundamentales con números que no excedan de centenas, centésimas ó doceavos.

Por medio de dichos ejercicios, los alumnos aprenden *de una manera interesante* las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir, y, además, se *preparan admirablemente para calcular con rapidez.*

Dedicar lecciones exclusivamente al cálculo oral, es desconocer el objeto de dicho procedimiento de enseñanza y fatigar á los alumnos. Pestalozzi abusaba de tal modo de la aritmética oral, que sus alumnos tenían poca habilidad en el cálculo escrito. La aritmética oral tiene escasa aplicación á los asuntos de la vida diaria, y su estudio más ó menos exclusivo suele hacer creer á los alumnos en que existen dos clases de aritmética: una oral y otra escrita, lo que es un error.

Se ha alegado que el cálculo oral es una gimnasia de la mente, y que por esto sólo, aunque no tanto por sus aplicaciones, debe concedérsele un puesto preferente en la enseñanza de la aritmética.

Pero esta manera de pensar y de proceder va perdiendo camino en nuestros días. Los filósofos de la educación piensan que no conviene desenvolver en los jóvenes aptitudes que carezcan de aplicación á la vida, ya que dichas aptitudes, una vez desenvueltas, se perderán más tarde por falta de ejercicio.

De acuerdo con las ideas que hemos expuesto, convendrá enseñar el cálculo oral como *preparación* al *cálculo escrito.* Dicho procedimiento se usará con más frecuencia en los grados inferiores de la enseñanza que en los intermedios y superiores, en que debe predominar el cálculo escrito, sobre todo, en la forma de problemas.

El cuarto defecto que se nota en la enseñanza de la aritmética, es la falta de graduación y de interés en los problemas que se presentan á los alumnos. Muchos de éstos problemas son inverosímiles, no sólo porque se opera con cantidades enormes (compuestas de billones, las más veces), sino porque los datos no están de acuerdo con la realidad.

Conviene que los alumnos hagan pocos ejercicios con números que excedan de un millón, porque dichos números se presentan

muy poco en las operaciones comerciales. Respecto á los precios de los artículos y demás datos de los problemas, *es indispensable* que sean verdaderos. Los maestros deben habituar á sus alumnos á conocer el precio de los artículos de consumo diario en el hogar, de los productos agrícolas, etc. Es muy conveniente, también, que consulten la Sección comercial que se inserta en los principales diarios del país.

Para que los problemas estén bien graduados, se deben preparar con anticipación, teniendo presente las necesidades de los niños de cada sexo y de la región en que funciona la escuela.

El maestro puede sacar mucho partido de los problemas para la educación moral, haciendo notar las ventajas del ahorro, la economía y la mutualidad. Pero no debe descuidar por esto las operaciones comerciales é industriales, que constituyen el fin práctico más importante del estudio de la aritmética.

Hace unos quince años, nuestros maestros se empeñaban por que sus alumnos compusieran problemas de aritmética. Este excelente ejercicio no se hace ya, y es lástima, porque tiene mucha importancia, tanto desde el punto de vista educativo como instructivo. Recomendamos á los maestros que vuelvan á seguir su antigua costumbre, estimulando á sus alumnos, desde el primer año de escuela, para que compongan problemas semejantes á los modelos que se les presente.

En el curso preparatorio y aun en parte del elemental, la solución de problemas se hará, en gran parte, *objetiva ó gráficamente.* Esto es muy importante para que los alumnos tengan idea clara de las operaciones. *El hábito de resolver los problemas sólo con cifras desde los primeros grados de la enseñanza, es tan fatal para el desenvolvimiento del raciocinio, como lo es para la formación de las ideas, la enseñanza de los números valiéndose solamente de las cifras.*

Como en la solución de los problemas se aplican todas las aptitudes y conocimientos que los alumnos han adquirido en el estudio de la aritmética, y como dichos ejercicios son los que tienen mayor aplicación real, conviene que el maestro les preste una atención preferente, sobre todo desde el tercer año de estudios, y mida el éxito de su enseñanza por la habilidad que demuestren los alumnos en dichas soluciones, y por el valor de los razonamientos para explicar los procedimientos empleados.

No se abuse del análisis, y prevéngase el maestro contra la ten-

dencia de los niños á aprender de memoria los razonamientos, adoptando un *clisé* para analizar los problemas.

Varias veces hemos presenciado en las escuelas ejemplos como el siguiente:

—«Si una naranja cuesta dos centésimos ¿cuánto costarán cinco naranjas?»

—«Si una naranja cuesta dos centésimos, cinco naranjas costarán cinco veces lo que una. Luego, cinco naranjas costarán cinco veces dos. Pero cinco veces dos son diez. Luego, si una naranja cuesta dos centésimos, cinco naranjas costarán diez centésimos».

Esta palabrería hace perder tiempo y fuerzas que bien pudieran aplicarse con más provecho á la solución de dos ó tres problemas, si el maestro se conformase con que los alumnos contestaran sencillamente:

—«Si una naranja cuesta dos centésimos, cinco naranjas costarán diez centésimos»; ó más breve aún, si dijeran tan sólo el resultado.

Otro error que se comete á menudo en la enseñanza de la aritmética y de otras materias, consiste *en hacer el maestro el trabajo que puede y debe hacer el alumno.* Las definiciones, reglas, principios y explicaciones de los procedimientos usados en la aritmética, pueden ser descubiertos por los educandos, si son hábilmente dirigidos por el maestro. Y el esfuerzo hecho por el alumno para descubrir dichas nociones, *tiene el mayor valor subjetivo,* porque *genera el poder, la aptitud para servirse de los conocimientos.* Según estas ideas, las reglas y principios se derivarán inductivamente, y por esto figuran *al fin del programa de cada curso,* y no al principio como es frecuente.

Se alegará que para aplicar este sistema se requiere disponer de mucho tiempo, y que es más conveniente abreviar el camino de la enseñanza, presentando directamente á la clase las reglas y los principios. *Esto implica el desconocimiento de que las ideas generales se infieren de las ideas particulares,* y de que *la educación* ES GENERACIÓN DE FUERZAS, DE APTITUDES PARA PODER UTILIZAR LOS CONOCIMIENTOS.

Nótese que en las definiciones cabe graduación. Así, es una imprudencia el pretender que los alumnos de cuarto año de escuela definan la multiplicación diciendo que «es la operación que tiene por objeto formar un número (producto) que tenga con el multiplicando la misma relación que tiene el multiplicador con la unidad».

Pues aun cuando esta definición sea satisfactoria, es difícil que los alumnos la comprendan, y menos que la descubran. El maestro debe empezar por hacer ver á sus discípulos, con ejemplos concretos, que multiplicar un número por 2, 3, 4... es formar una suma de 2, 3, 4... números iguales al propuesto (multiplicando). De esta suerte los alumnos hallarán que la multiplicación de enteros tiene por objeto repetir un número dado (multiplicando) tantas veces como unidades contenga otro número dado (multiplicador), y hallar la suma de dichos números iguales.

Más tarde, cuando los alumnos tengan idea de las razones, podrán formar la definición á que hemos aludido al principio. De cualquier manera, conviene tener presente *que las definiciones que se hagan aprender, podrán ser más ó menos sencillas ó incompletas; pero en todos los casos han de informarse en los principios de la ciencia, esto es: han de ser verdaderas.* Si esto no puede lograrse, es porque los alumnos no poseen aún la fuerza mental necesaria para ello, ó porque están mal dirigidos.

Hay algunas definiciones, como la de cantidad, extensión, número y otras, que no deben exigirse á los niños, aun cuando figuran en los primeros renglones de los textos de matemática; porque dichas definiciones son las más difíciles de formular, ya que en ellas se sintetiza toda la ciencia. En estas cuestiones conviene que el maestro proceda con mucho tino y trate de que los alumnos den *explicaciones* de los conceptos, más bien que *definiciones*, propiamente dichas.

Póngase en guardia el maestro contra los errores que contiene la mayor parte de los textos de matemáticas. No enseñe á los alumnos las definiciones clásicas, de que cantidad «es todo aquello que pueda aumentar ó disminuir», ¡como si la distancia entre dos puntos fijos no fuera una cantidad! ¡Como si el cariño, el entusiasmo y tantas otras manifestaciones morales, que son susceptibles de aumento ó de disminución, pudieran ser objeto de las matemáticas! Las definiciones de que el «número es la unidad ó la reunión de unidades», y de que la unidad es «uno solo de los objetos que se consideran (Ritt)» son erróneas y más propias para obscurecer que para aclarar las ideas que posean los jóvenes.

Es difícil, si no imposible, dar una definición de la cantidad que esté al alcance de la inteligencia de los jóvenes de 10 á 14 años. Sin embargo, una vez que los alumnos hayan hecho ejercicios de medir y contar, y sepan que estas operaciones consisten en compa-

rar una cosa con otra de la misma naturaleza para saber *cuántas veces* la mayor contiene á la menor, podrán comprender que la *cantidad* es todo aquello que se puede contar y medir; que el *número* es la *relación (razón)* entre dos cantidades de la misma especie; que la *unidad* es una cantidad conocida *(definida)* que sirve para medir otra cantidad de la misma especie y desconocida *(indefinida)*.

Estas explicaciones serán *incompletas*, pero no *erróneas*. Si resultan algo complejas, es porque el asunto es de suyo complejo. Nosotros no sabríamos expresarlas de una manera más sencilla. Los alumnos podrán comprenderlas una vez que se hayan habituado á contar y medir, y sepan lo que es igualar y reunir varias cosas para formar una sola. (1)

Resumiendo lo expuesto, podemos afirmar que los principales errores que se cometen en la enseñanza de la aritmética, son los siguientes:

1.º Enseñar á calcular con palabras y cifras, y no con números, vale decir: sin que los alumnos tengan idea clara de los números y sus relaciones.

2.º Presentar demasiadas dificultades en los grados inferiores, y pocas, relativamente, en los grados intermedios y superiores.

3.º Conceder demasiada importancia al cálculo oral, y descuidar, en cambio, el cálculo escrito.

4.º Falta de exactitud, graduación é interés en los problemas, y ejercitación insuficiente en las aplicaciones al comercio, industria y economía doméstica.

5.º Enseñar dogmáticamente las reglas, definición, principios y procedimientos usados, y, á veces, presentar definiciones demasiado difíciles y erróneas.

Para evitar estos errores y asegurar resultados completos en la enseñanza de la aritmética, es necesario que los métodos y procedimientos que se adopten, se ajusten á las siguientes reglas especiales:

1.ª *Preparar* el desenvolvimiento de la idea de número por medio de ejercicios variados de medir *extensiones* y contar *objetos*.

2.ª *Desenvolver* la idea de número, haciendo comparaciones de *igualdad* y *desigualdad* entre las cantidades que se van estudiando.

(1) Tal vez fuera mejor enseñar desde el 3.º ó 4.º año, que el número significa cuántas veces una cantidad desconocida contiene á otra conocida (unidad),» y que se *expresan* los números por medio de palabras (nombres) y signos (cifras arábigas, romanas, etc.)

Estos ejercicios, en los primeros pasos, serán *objetivos* y *figurativos*.

3.ª *Abandonar* los ejercicios objetivos y figurativos, una vez que los alumnos puedan imaginar los números y sus relaciones.

4.ª *Postergar* la enseñanza de las cifras arábigas hasta el momento en que los niños vean en los símbolos los números que representan.

5.ª *Preparar* el cálculo *escrito* con el cálculo *oral*.

6.ª Presentar problemas *verdaderos, bien graduados é interesantes*.

7.ª Estimular á los alumnos para que *compongan* problemas.

8.ª Enseñar cada número de una manera *completa*, de modo que se efectúen con el todas las operaciones que fuere posible.

9.ª Limitar los ejercicios, durante los dos primeros años, á los números comprendidos en la primera centena.

10.ª Poner pocos ejemplos con números que excedan de un millón.

11.ª Limitar la teoría, en los cuatro primeros años, á lo estrictamente necesario, y derivarla de la práctica.

12.ª Hacer descubrir por los alumnos, en cuanto fuere posible, las definiciones, reglas y principios.

13.ª Conceder la mayor importancia, en el curso intermedio y superior, á la solución de problemas comerciales de uso frecuente.

14.ª *Proceder con lentitud y repetir muchas veces* una misma dificultad, si bien variando los ejercicios.

15.ª Cultivar, en todos los casos, los hábitos de calcular con exactitud y rapidez, de expresarse correctamente y de hacer los trabajos escritos con el mayor esmero.

16.ª Prevenir que los alumnos se equivoquen ó contraigan el hábito de vacilar al hacer los cálculos.

B). Sistema métrico. La enseñanza del sistema legal de pesas y medidas debe consistir en ejercicios numerosos y variados de mediciones, usando, al efecto, las principales unidades métricas.

Estos ejercicios contribuyen eficazmente á desenvolver la idea de número; pues con ellos los alumnos se familiarizan en medir las extensiones valiéndose de unidades *variables* y más ó menos determinadas. Así, al apreciar una extensión dada, pueden usar el metro, decímetro ú otra unidad.

El número, en efecto, es *la razón entre dos magnitudes*, una conocida (la unidad) y otra desconocida, que se trata de determinar.

La unidad *no es fija*, como generalmente se supone: al pronunciar el número 8, se sobrentiende, por elipsis, que son ocho unidades; pero también pueden ser ocho medios, ocho décimos, ocho doses, etc. Es necesario que los maestros, desde los primeros ejercicios que hagan hacer á sus alumnos, vayan preparando ese concepto de número.

Además, como ya hemos dicho, los ejercicios de mediciones constituyen un excelente medio para aprender los números decimales.

No estará de más que el maestro habitúe á sus alumnos á apreciar *á la vista*, líneas, áreas y volúmenes de aplicación frecuente.

Este hábito constituye una excelente preparación para el dibujo.

La enseñanza del sistema métrico debe correlacionarse con la aritmética y la geometría.

C). Álgebra. El conocimiento prácticoteórico del álgebra elemental, al menos en sus aplicaciones aritméticas, es muy conveniente para los jóvenes, tanto del punto de vista de la disciplina mental, cuanto por sus aplicaciones á la solución de los problemas de uso frecuente. Esta enseñanza debe empezar cuando los alumnos hayan estudiado las proporciones.

El álgebra presenta la grande ventaja de que permite plantear desde luego todas las operaciones que deben hacerse para resolver una cuestión. Este procedimiento es uniforme, de aplicación general y mucho más sencillo que los procedimientos aritméticos, sobre todo cuando hay que transformar unas operaciones en otras equivalentes, por lo que se dice que el álgebra es la ciencia de las *funciones* de la cantitad, y la aritmética, la ciencia de los *valores*.

El orden más ventajoso para proceder en dicha enseñanza, es el siguiente:

1.° Presentar expresiones algebraicas muy sencillas, y dar los valores de las letras para que los alumnos *efectúen* las operaciones indicadas.

2.° Introducir poco á poco el conocimiento de los coeficientes, cantidades entre paréntesis, ídem negativas y exponentes.

3.° Presentar ecuaciones numéricas, para familiarizar á los jóvenes con las propiedades fundamentales de las ecuaciones.

4.° Aprender á resolver ecuaciones numéricas de primer grado con una ó más incógnitas, y á plantear problemas de porcentaje, interés, etc., con ecuaciones.

5.° Presentar gradualmente ejercicios de suma, resta, multipli-

cación y división de expresiones literales, en cuanto tenga aplicación á la solución de las ecuaciones aprendidas.

6.° Hacer ver, por medio de ejercicios comparados entre los procedimientos aritméticos y algebraicos, la superioridad de estos últimos.

7.° Tener presente que el fin utilitario de dicha enseñanza ha de consistir en sus aplicaciones á la solución de los problemas de aritmética comercial.

D). Geometría. Con la enseñanza de la geometría en las escuelas primarias, nos proponemos conseguir, como con toda asignatura, resultados subjetivos y objetivos.

Desde el punto de vista subjetivo ó educativo, el valor principal de la geometría consiste en el desenvolvimiento de la idea de *extensión* y *forma*, y en el cultivo del raciocinio en las *relaciones necesarias.*

Desde el punto de vista objetivo ó práctico, la geometría enseña á medir *indirectamente* la extensión, y á representar las formas geométricas por medio del dibujo, con la mayor exactitud posible.

Como se observa, entre la geometría y la aritmética existen estrechas relaciones: ambas tratan de la medida indirecta de las magnitudes; sólo que los métodos de la aritmética se fundan en las relaciones *numéricas;* mientras que los métodos de la geometría se fundan en *las semejanzas* y *equivalencias* de las figuras.

La enseñanza de la forma se aplica hoy en la mayor parte de las escuelas primarias, pero con criterios diversos. Unos, siguiendo á Froebel, pretenden conseguir casi exclusivamente los resultados subjetivos, y otros, al contrario, tratan de obtener resultados sencillamente prácticos ó instructivos.

Estas dos tendencias son parciales. El objeto de la enseñanza general ó primaria, lo hemos repetido varias veces, consiste, ante todo, en aumentar las aptitudes físicas, intelectuales, morales y técnicas; pero á condición de que dichas aptitudes puedan aplicarse á las circunstancias generales de la vida. Lo que significa que, desde el punto de vista intelectual, no basta cultivar la aptitud para servirse de ciertos conocimientos, sino que es menester además *proporcionar esos conocimientos.*

Aclarados ya los fines que hemos de perseguir en la enseñanza primaria de las formas, corresponde ahora que tracemos, á grandes rasgos, el desenvolvimiento de la geometría; pues la historia de una ciencia revela, en gran parte, el método más adecuado para su en-

señanza, ya que el desarrollo mental del individuo sigue, en sus lineamentos, el desarrollo mental de la raza.

Ahora bien, la geometría, antes de ser una ciencia deductiva, fué inductiva. El hombre empezó por abstraer de la variedad de objetos que le rodeaban, algunas formas regulares ó típicas, que le sirvieron de término de comparación. Así se generó la idea de superficie, línea y punto, con las cuales se construyen todas las figuras geométricas.

Cuando sintió la necesidad de apreciar con cierta exactitud las distancias, superficies y volúmenes, trató de medirlas aplicando sobre ellas una extensión (unidad) convencional. Más tarde llegó á conocer reflexivamente las propiedades y relaciones de las superficies, líneas y puntos, y entonces, fundándose en estas propiedades, halló procedimientos *indirectos* para medir las extensiones.

Todos estos conocimientos empíricos fueron ordenados y clasificados poco á poco, y llegaron á constituir la ciencia de las formas. Al inmortal Euclides, que floreció en el siglo IV antes de nuestra era, le corresponde la gloria de haber fijado definitivamente los principios de la geometría usual.

El desenvolvimiento de las concepciones geométricas se realiza de una manera semejante en el individuo y en la raza.

Los objetos que nos rodean poseen varias cualidades que dependen de la substancia de que están formados. Pero la mente se habitúa, poco á poco, á prescindir de esas propiedades (peso, color, dureza, etc.,) y á concebir solamente el *espacio* que ocupan los cuerpos, ó sea la *extensión*. Pero esta extensión la considera *limitada*, y de aquí nace la idea de forma ó figura geométrica, como necesariamente unida á la extensión. Más tarde se llegó á considerar la extensión como *infinita;* y modernamente se la considera como *ilimitada*. Este concepto ha ensanchado el campo de acción de la moderna geometría.

De acuerdo con lo expuesto y con los principios de la didáctica general, podemos formular las siguientes reglas para la enseñanza primaria de la forma:

1.ª La enseñanza de la geometría debe empezar desde los primeros años de escuela, con la *observación* de objetos que presenten formas típicas (geométricas), debiendo ejercitarse en ellas, principalmente, *la vista y el sentido muscular. (Geometría objetiva).*

2.ª Se usarán todos los procedimientos que convengan para construir y representar las figuras á medida que se van estudiando.

(Modelado, plegado, cartonaje y dibujo á pulso y con instrumentos).

3.ª Se asociará el estudio de las figuras planas al de las figuras sólidas, derivando aquéllas de éstas.

La fusión sistemática de la geometría plana con la sólida, permite apreciar las múltiples analogías entre las figuras en el plano y en el espacio, y es indispensable para adquirir noción clara de superficie, línea y punto.

4.ª En el curso elemental é intermedio se estudiarán *experimentalmente* los hechos *esenciales* de la geometría plana y sólida, valiéndose para ello, sobre todo, del plegado y cartonaje geométricos.

5.ª En el curso superior se iniciará la geometría demostrativa, presentando los axiomas postulados, y habituando á los alumnos al razonamiento deductivo. La geometría experimental, sin embargo, se usará todavía paralelamente á la geometría deductiva, de suerte que ésta sirva de complemento á aquélla.

6.ª Dirigir á los alumnos para que *construyan* las definiciones y *descubran* la manera de resolver los problemas gráficos que se les presente. (Consúltese sobre el particular la *Geometría inventiva*, por W. J. Spencer).

7.ª Tratar de que los estudiantes aprendan á medir *á la vista* el largo de algunas líneas, la magnitud de los ángulos y el área de las principales figuras planas.

8.ª Téngase presente que la *exactitud* en las *ideas*, en el *lenguaje* y en los trabajos *gráficos*, es *indispensable* para el aprendizaje de la matemática.

9.ª Coordinar la enseñanza de la geometría con las ciencias físiconaturales y con las artes. En las escuelas de niñas se tendrá presente las aplicaciones al corte de patrones de préndas de vestir.

IV

DEL USO DE LOS TEXTOS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

En la enseñanza primaria de la matemática es donde menos aplicación tiene el libro de texto. Con todo, dicho medio didáctico puede prestar buenos servicios siempre que se le use para *aplicar*, *repasar* y *ampliar*, según el grado de adelanto de los alumnos, lo enseñado oralmente por el maestro.

Pero es indispensable que los libros de texto reunan, *por lo menos*, las condiciones que á continuación se enumeran:

1.ª Los textos de aritmética consistirán en cuadernos de ejercicios (operaciones, problemas) *bien graduados* é *interesantes*. Podrán usarse desde el segundo año de escuela.

2.ª Las definiciones, reglas y principios han de formar un cuaderno independiente, que sólo deberá ponerse en mano de los alumnos durante el último trimestre de los cursos elemental é intermedio.

3.ª En el curso superior, los alumnos usarán un *buen texto* de aritmética. La materia, en este libro, debe presentarse en el orden *lógico* ó *científico*.

4.ª Los textos de geometría podrán usarse en el último trimestre de los cursos elemental é intermedio. Consistirán en un *memorándum* de lo aprendido, é irán acompañados de buenas figuras.

5.ª En el curso superior, los alumnos tendrán un libro en que se expongan los axiomas, postulados, definiciones y teoremas principales, *pero sin las demostraciones*.

6.ª El uso de un texto de dibujo geométrico *es necesario* desde el cuarto año de estudios primarios.

7.ª El lenguaje usado en estos libros se conformará al lenguaje de la ciencia, en cuanto lo consienta el grado de adelanto de los alumnos.

Finalmente, será muy útil que los maestros dispongan de un buen tratado de aritmética y de geometría aplicados á las necesidades escolares.

Oficina, 5 de Mayo de 1908.

PROGRAMAS DIDÁCTICOS

PARTE SINTÉTICA

GRUPO SEGUNDO

LA MEDIDA DE LA CANTIDAD

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de 1.er grado, mixtas (1.er y 2.º año de escuela)

Edad normal de los alumnos: de 6 á 8 años.
Número de lecciones por semana: 8.
Su duración: 2 horas.
Tiempo máximo destinado á cada lección: 15 minutos.

Año primero

I. **A.** Aritmética práctica.

a) Ciclo primero. Serie de los números enteros de 1 á 10, y fraccionarios hasta décimas.

1. Concebir y nombrar los números enteros, como un todo. Escribir y leer dichos números.

2. Ejercicios intuitivos de análisis y síntesis de cada número comparándolos con los que le preceden por medio de la suma, resta, multiplicación y división. Estos ejercicios empezarán por ser orales y luego gráficos. Las cifras arábigas se emplearán después que los niños hayan adquirido idea clara de los diez primeros números.

3. Ejercicios intuitivos y orales de fracciones, hasta décimas.

4. Aplicación de los conocimientos adquiridos, á operaciones con números concretos y problemas interesantes que serán resueltos con objetos y oralmente.

5. Ejercicios de invención. Pequeños problemas orales compuestos por los alumnos y resueltos con objetos y oralmente.

(*) *b) Ciclo segundo. Serie de los números 1 á 20.*

Aplíquese á esta serie los ejercicios del programa del Ciclo precedente, y agréguese:

Escribir y leer los números romanos hasta XII.

OBSERVACIÓN. — Los ejercicios del Ciclo segundo se aplicarán en todo ó en parte, *sólo en el caso de que los alumnos hayan vencido las dificultades que presenta el Ciclo primero.*

B. SISTEMA MÉTRICO.

1. Ejercicios en el uso de las monedas uruguayas y principales medidas de longitud, peso y capacidad, en armonía con los conocimientos de número y forma que posean los alumnos.

II. GEOMETRÍA INTUITIVA.

1. Observaciones sobre la esfera, cilindro, cubo y ladrillo (paralelepípedo rectángulo), como un todo. Hallar objetos naturales y artificiales que presenten dichas formas.
2. Análisis y síntesis de dichos cuerpos, á fin de inferir de ellos la noción de cara, línea y punto, y las posiciones relativas de dichas partes. Comparaciones entre la esfera, cilindro, cubo y ladrillo.
3. Modelado froebeliano de la esfera y el cilindro.
4. Construir un cubo y un ladrillo con palitos y arvejos remojados.
5. Dibujo á pulso de figuras planas.

Año segundo

I. **A.** ARITMÉTICA PRÁCTICA.

a) Ciclo tercero. Serie de los números enteros desde 1 á 100, y fraccionarios hasta décimas.

1. Repasar y completar el Ciclo primero y segundo.
2. Concebir y nombrar los números enteros, como un todo. Leer y escribir dichos números correctamente.

(*) La parte que en el texto va impresa de romana, corresponde al programa *mínimo*. La parte que va de cursiva, señala las ampliaciones correspondientes al programa *máximo*.

3. Sumar y restar, primero con objetos, después de memoria, y finalmente con cifras.

4. Multiplicar y dividir, con objetos, de memoria y con cifras.

5. Formar, nombrar y representar las fracciones hasta décimas.

6. Comparar dichas fracciones, por medio de la suma y la resta, valiéndose de objetos. Cambiar unas fracciones en otras, con objetos y de memoria.

7. Aplicar lo aprendido á la solución oral de problemitas interesantes.

8. Ejercicios de invención.

9. *Números romanos hasta C.*

B. SISTEMA MÉTRICO.

1. Enseñar las principales monedas uruguayas y su valor relativo, en armonía con los conocimientos de número que posean los alumnos.

2. Ejercicios de medición, usando, al efecto, las principales medidas lineales, de peso y de capacidad. Relaciones entre dichas medidas.

II. GEOMETRÍA INTUITIVA.

1. Repaso de lo aprendido sobre la esfera, el cilindro, el cubo y el ladrillo.

2. Conocer cuerpos de forma piramidal y cónica.

3. Inferir de la observación de los prismas y pirámides la noción de ángulo recto y oblicuo. Idem de triángulo. Ídem de cuadrado y cuadrilongo.

4. Posición de una línea: horizontal, vertical é inclinada.

5. Posición relativa de dos líneas: perpendicular, inclinada y paralela.

6. Modelado froebeliano de los cuerpos redondos. Construir prismas y pirámides con palitos y arvejos. Dibujo, á pulso, de ángulos, triángulos, cuadrados y cuadrilongos.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de 1.er grado, de niños

Edad normal de los alumnos: de 9 á 10 años.

Año único

Número de lecciones por semana: 7.
Su duración: 2 horas y 20 minutos.
Aplíquese el programa de número y forma de los dos primeros años de las escuelas de 1.er grado mixtas.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas Rurales

Edad normal de los alumnos: de 6 á 10 años.

PRIMERA DIVISIÓN

Niños de 6 á 9 años de edad.

Año primero

Aplíquese el programa del primer año de las escuelas de 1.er grado mixtas.

Año segundo

Aplíquese el programa del segundo año de las escuelas de 1.er grado mixtas.

SEGUNDA DIVISIÓN

Niños de más de 9 años de edad.

Año único

Aplíquese el programa de las escuelas de 1.er grado de niños.

CURSO ELEMENTAL

Escuelas de 1.er grado mixtas, de niños ó rurales

(Tercer y cuarto años de escuela).
Edad normal de los alumnos: de 8 á 10 años.
Número de lecciones por semana: 7.
Su duración: 2 horas y 20 minutos.
Tiempo máximo de cada lección: 20 minutos.

Año tercero

I. A. ARITMÉTICA PRÁCTICA.

a) Ciclo cuarto. Serie de los números enteros desde 1 hasta 1.000 y fraccionarios hasta centésimas.

1. Formación de los números enteros hasta 1.000. Leer y escribir dichos números.
2. Formación de décimas y centésimas. Lectura y escritura decimal de fracciones.
3. Ejercicio de adición y substracción de enteros y decimales, en silencio, oralmente y por escrito.
4. Ejercicios de multiplicación y división de enteros y decimales, en silencio, oralmente y por escrito. El multiplicador y el divisor no deben exceder de 100, ni los resultados han de ser superiores á los conocimientos que posean los alumnos.
5. Fracciones ordinarias. Transformar intuitivamente y de me-

moria números enteros y fraccionarios en expresiones fraccionarias equivalentes y viceversa. (El denominador no excederá de 10).

6. Fracciones ordinarias. Conocer y representar las más usadas: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$. Suma y resta objetiva y de memoria de fracciones mayores de décimas.

7. Aplicar de lo aprendido al cálculo oral y escrito de números concretos y á problemas interesantes.

8. Ejercicios de invención. Operaciones y problemas propuestos por los alumnos.

b) Ciclo quinto: Números enteros desde 1 hasta 10.000, y fraccionarios hasta centésimas. Aplíquese el programa del ciclo precedente, extendiendo los ejercicios con enteros hasta 10.000. En las operaciones de multiplicación y división, el multiplicador y el divisor no excederán de 100.

c) Inducciones de la aritmética. Sencillas explicaciones de los principales conceptos adquiridos y de los procedimientos usados en el cálculo.

B. SISTEMA METRICO.

1. Repítase y amplíese lo estudiado, de acuerdo con los conocimientos de número y forma que posean los alumnos.

2. Formar, de memoria, el Cuadro de las medidas y monedas estudiadas, con indicación de sus valores y de las abreviaturas autorizadas por el uso.

II. GEOMETRÍA INTUITIVA.

Repásese y amplíese lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan:

1. Observaciones de los siguientes cuerpos: esfera, cilindro, cubo, prismas, pirámides y conos. Propiedades *características* de cada uno de ellos y partes principales. Posición relativa de las líneas: paralela, perpendicular é inclinada. Angulos rectos y oblicuos (agudos y obtusos). Observaciones sobre las siguientes figuras planas rectilíneas, derivándolas de las caras de los cuerpos estudiados: cuadrado, rectángulo, triángulo. Examen del círculo y sus partes. Idem de la esfera y sus partes principales. Principales cuerpos redondos: elipsoide, conoide y ovoide.

2. Construcciones geométricas. Modelado froebeliano de los sólidos estudiados. Plegado y recortado de las figuras planas. Dibujo geométrico, á pulso y con instrumentos.

Año cuarto

I. A. ARITMÉTICA RACIONAL.

a) Ciclo sexto. Serie de los números enteros hasta millones, y de los fraccionarios hasta milésimas.

1. Verifíquense los conocimientos que han adquirido los alumnos en los años precedentes y complétese el programa correspondiente al ciclo quinto.

2. Ejercicio de formación de los números enteros y decimales. Leer y escribir dichos números.

3. Cálculos en silencio, oral y gráfico, de enteros y decimales abstractos. Operaciones de adición y substracción. Ídem de multiplicación y división. Ejercicios de los procedimientos rápidos y abreviados para efectuar dichas operaciones.

4. Formar, nombrar, leer y escribir fracciones comunes. Transformar números enteros y fraccionarios en expresiones fraccionarias equivalentes. (El denominador no debe pasar de 100). Conversión de quebrados ordinarios á decimales y viceversa. Ejercicios intuitivos y orales de suma, resta, multiplicación y división aplicados á las fracciones ordinarias más usadas (mitades, tercios, cuartos, décimas, etc.). El multiplicador y el divisor no serán menores de décimas.

5. Aplicación de lo aprendido á problemas de uso frecuente en el hogar y en el comercio, en los cuales se usarán los números incomplejos y complejos métricodecimales, y otros del antiguo sistema que convenga conocer.

6. Ejercicio de invención. Problemas compuestos por los alumnos.

b) Ciclo séptimo. Números de todas las magnitudes y de todas las clases.

1. Aplíquese el programa precedente, sin ampliar la parte que se refiere á los quebrados ordinarios.

2. Ejercicios orales y escritos en que se aplique el procedimiento de reducción á la unidad, á la solución de problemas de tanto por ciento *(porcentaje)* é interés simple. Ejercicios de extender recibos, facturas. Idem de llevar cuentas corrientes, etc.

c) Inducciones de la aritmética: Explicar las nociones adquiridas y los procedimientos usados en la numeración y en las operaciones fundamentales. Objeto de la aritmética. Utilidad de su estudio.

B. Sistema métrico.

1. Ejercicios en el uso de las principales medidas métricas y en las más importantes del antiguo sistema de pesas y medidas.
2. Valor de la monedas de oro que circulan en el Uruguay.
3. Escribir y leer cualquier número métricodecimal.
4. Formar, de memoria, el Cuadro de las medidas métricodecimales, indicando las abreviaturas autorizadas.

II. Geometría experimental.

1. Semejanzas y diferencias entre las principales formas geométricas. Hallar objetos naturales y artificiales que afecten dichas formas.
2. Modelado froebeliano de los cuerpos redondos y esferoidales. Construcción de prismas con palitos y arvejos. Plegado y recortado de las principales figuras planas. Dibujo á pulso de dichas figuras. Medida directa ó indirecta (cálculo) del área de un polígono cualquiera. Idem del volumen del cubo y paralelepípedo rectángulo.
3. Sencilla noción de figuras equivalentes y semejantes. Conocer las escalas más usadas. Dibujo, con instrumentos, de las principales figuras planas estudiadas. Trazado de croquis acotados de objetos usuales. Lectura de planos. Medir distancias en los planos, etc.

CURSO INTERMEDIO

Escuelas de niñas y de niños

Duración de los estudios: dos años.
Edad normal de los alumnos: de 10 á 12 años.

TIEMPO DE ENSEÑANZA, POR SEMANA

Número total de lecciones: 6.
Su duración: 2 horas y media.
Tiempo máximo de cada lección: 25 minutos.

Año quinto

I. A. Aritmética racional.

1. Formación de los números enteros y decimales. Ejercicios de numeración oral y escrita de enteros y decimales. Teoría de la misma.

2. Formación, escritura y lectura de los quebrados comunes. Comparaciones entre varios quebrados. Conversión de los quebrados comunes á decimales.

3. Práctica y teoría de las operaciones fundamentales con enteros y decimales abstractos. Procedimientos abreviados.

4. Ídem con números incomplejos, complejométricos y otros complejos de uso frecuente.

5. Planteamiento y solución analítica de problemas de porcentaje, interés simple y otros sobre asuntos comerciales que los alumnos puedan resolver por el procedimiento de reducción á la unidad.

6. Ejercicios de extender recibos y facturas de venta, etc.

7. Ejercicios de invención de problemas.

B. Sistema métrico.

1. Ejercicios en el uso de las medidas efectivas del sistema legal de pesas y medidas y otros del sistema antiguo que convenga conocer.

2. Conversión de unidades de un orden á otro.

II. Geometría experimental.

1. Estudio intuitivo de las principales figuras sólidas y planas.

2. Demostración *experimental* de sus principales propiedades *descriptivas* (caracteres) y *métricas* (medidas).

3. Modelado, plegado y cartonaje aplicados á la geometría.

4. Dibujo geométrico.

Año sexto

I. **A.** ARITMÉTICA RACIONAL. Aplíquese el programa del año precedente, y agréguese:

1. Involución (potenciación). Sencillos ejercicios del cuadrado y cubo de un número.
2. Propiedades de los números: Principales casos de divisibilidad. *Descomposición de un número en sus factores primos.* Del *m. c. d.* y del *m. c. m. Fracciones periódicas.*
3. Principales propiedades de las fracciones ordinarias. Adición, substracción, multiplicación y división escritas de quebrados: 1.° inferiores á doceavos; 2.° con *cualquier denominador.*
4. Ejercicios de razones y proporciones geométricas simples.
5. Aplicar la regla de tres simple á la solución de problemas comerciales de porcentaje, corretaje, comisión, ganancias ó pérdidas, interés y descuento simples, y repartimientos proporcionales.
6. Contabilidad doméstica y comercial. Ejercicios para aprender á llevar el libro diario y el de inventarios.
7. Inducciones de la aritmética.

B. SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

1. Aplíquese el programa del año precedente, insistiendo en los ejercicios de equivalencias métricas de las principales medidas del antiguo sistema usadas en Inglaterra y España, y cuyo conocimiento se considere necesario.
2. Inducciones del sistema métrico.

II. GEOMETRÍA EXPERIMENTAL.

1. Continúese aplicando el programa del año precedente y agréguese el estudio experimental del cálculo del área y volumen de los principales poliedros y cuerpos redondos.

OBSERVACIÓN. — En las escuelas de niñas, la extensión del programa de geometría se limitará á lo esencial. En las aplicaciones se tendrá en vista, principalmente, el trazado de patrones de prendas de vestir.

2. Inducciones de la geometría.

CURSO SUPERIOR

Séptimo y octavo años de escuela.
Edad normal de los alumnos: de 12 á 14 años.

Escuelas de niñas y de niños

TIEMPO DE ENSEÑANZA POR SEMANA

Número de lecciones: 6.
Su duración: 3 horas.
Tiempo máximo destinado á cada lección: 30 minutos.

Año séptimo

I. **A.** ARITMÉTICA RACIONAL.

1. Repásese todo lo aprendido y complétese el estudio de la divisibilidad, m. c. d. y m. c. m.
2. Continúense las demostraciones de las principales proposiciones de la aritmética.
3. Dedíquese la mayor parte del tiempo á la solución de problemas y á la contabilidad comercial.

B. SISTEMA MÉTRICO.

Aplíquese el programa del año precedente, insistiendo principalmente en las equivalencias métricas de las medidas inglesas, españolas y otras.

C. ARITMÉTICA ALGEBRAICA.

1. Ejercicios sencillos para habituarse á hallar los valores de expresiones algebraicas literales. Noción de coeficiente, cantidades negativas y entre paréntesis, exponente, etc.
2. De las ecuaciones numéricas y literales. Sus propiedades fundamentales. Trasposición de términos. Ecuaciones equivalentes.

Resolución de ecuaciones numéricas de primer grado con una ó más incógnitas.

3. Aplicaciones de lo aprendido al planteamiento y solución de problemas de aritmética. Ventajas de los procedimientos algebraicos sobre los aritméticos.

II. — GEOMETRÍA DEMOSTRATIVA.

1. Principales axiomas, postulados y definiciones de la geometría usual.
2. Demostración gráfica y deductiva de las propiedades características de las principales figuras planas y sólidas. Ventajas de las demostraciones deductivas sobre las inductivas, tratándose de las figuras geométricas.
3. Cartonaje y dibujo geométricos. Representación perspectiva, isométrica y oblicua, de las figuras sólidas. Croquis acotados de objetos usuales.
4. Medida del área de las figuras planas y sólidas. Medida del volumen de los principales poliedros y cuerpos redondos.

OBSERVACIÓN. En las escuelas de niñas se aplicará el dibujo geométrico al trazado de patrones de prendas de vestir.

Año octavo

I. — **A.** ARITMÉTICA RACIONAL.

1. Repaso de lo aprendido. Organícense los conocimientos de acuerdo con los principios de la ciencia. Agréguese el conocimiento objetivo de la evolución. (Raíz cuadrada y *cúbica).*
2. Dedíquese la mayor parte del tiempo á la solución de problemas y á la contabilidad comercial.
3. Inducciones de la aritmética.

B. SISTEMA MÉTRICO.

Repaso de todo lo aprendido, insistiendo en la teoría de dicho sistema, países en que se le aplica, etc.

C. Algebra.

1. Continúese aplicando el programa del año precedente, y agréguese el estudio de la adición, substracción, multiplicación y división de expresiones literales, muy sencillas.
2. Inducciones del álgebra.

II. — Geometría demostrativa.

Aplíquese y amplíese el programa precedente, sin perder de vista el carácter elemental de dicha enseñanza. *Agréguense sencillos ejercicios de proyección ortogonal, agrimensura y lavado.*
2. Inducciones de la geometría.

III. — Síntesis general.

Partes que comprende la matemática elemental. Relaciones entre la aritmética, el álgebra y la geometría. Importancia de dichos estudios, en sus aplicaciones á las demás ciencias y artes. Valor educativo de la matemática. Inconvenientes del raciocinio de la matemática aplicado al estudio de los fenómenos naturales y sociales.

Oficina, abril de 1903.

Nota. — Para el desenvolvimiento de este Programa sintético, consulte el maestro el Programa analítico.

PARTE ANALÍTICA.

GRUPO SEGUNDO

LA MEDIDA DE LA CANTIDAD.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de 1.er grado (mixtas)

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. *A) Aritmética práctica:* 5 lecciones de 15 minutos cada una.
B) Sistema métrico: 1 lección de 15 minutos.
II. *Geometría intuitiva*: 2 lecciones de 15 minutos cada una.
Número total de lecciones: 8.
Su duración: 2 horas.

Año primero

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. — **A.** *Aritmética práctica.* — CICLO DE LOS NÚMEROS ENTEROS UNO Á DIEZ, Y FRACCIONARIOS HASTA DÉCIMAS. — 1. Verificar los conocimientos que los niños poseen sobre los números. — 2. *Concebir* y *enunciar* los números *abstractos* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, *como un todo.* — 3. Representación *escrita* de los números aprendidos: *a)* por medio de rayitas, cruces, cuadrados, etc.; *b)* por medio de los grupos de puntos conocidos en didáctica con el nombre de *figura de los números;* y *c)* por medio de cifras arábigas, *pero ésto tan sólo al final del trimestre y cuando los alumnos tengan idea clara de los números estudiados.* No se olvide que entre *número* y *cifra* existe la misma diferencia que entre *idea* y *palabra.* Conocer las cifras sin tener la idea de los números que representan, es como conocer las palabras sin saber lo que significan. — 4. De-

cir los números estudiados, en orden ascendente y descendente. — 5. Decir qué número sigue ó precede á un número dado. — 6. Ejercicios graduales en cada uno de los números abstractos que se han estudiado, comparándolos con los que le preceden. Dichos ejercicios comprenderán: 1.° Separar el número estudiado en dos números componentes (*análisis*); 2.° Sumar dos números que formen el número de que se trata (*síntesis*); y 3.° Diferencia entre el número estudiado y otro menor (*resta*). Estos ejercicios se harán: *a)* con objetos, palitos, etc.; *b)* con rayas, etc.; *c)* con la *figura de los números*; y *d)* con cifras romanas y arábigas; pero esto último, sólo al fin del 1.er trimestre, según se dijo ya. Enséñense los signos de suma, resta é igualdad. — 7. Estimúlese á los alumnos para que inventen ejemplos á fin de que sus compañeros los resuelvan con objetos. — 8. Operaciones y problemas orales con números *concretos*, sobre asuntos de la vida infantil, de acuerdo con las aptitudes y conocimientos de los educandos. Estos ejercicios se resolverán: *a)* con objetos y *b)* de memoria.

B. SISTEMA MÉTRICO.—1. Uso del centímetro, considerado como unidad, para medir longitudes que no pasen de un decímetro. — 2. Ejercicios con el decímetro, considerado como unidad, para medir longitudes que no pasen de un metro. — 3. Diferencia (*resto*) entre dos longitudes, determinada experimentalmente. (De acuerdo con los conocimientos de los números). — 4. Aplicación del centímetro y decímetro á la medida de cuadrados y cubos. (De acuerdo con las nociones de formas geométricas). — 5. Conocimiento de las monedas de 1, 2, 5 y 10 centésimos, y del peso nacional.

NOTAS. — 1.ª El método que más conviene seguir en la enseñanza elemental de la aritmética depende del concepto que nos formemos de número y del conocimiento que tengamos de cómo se genera en la mente la idea de número. Los psicólogos convienen en que el número *no es una propiedad de los cuerpos*, y, por tanto, afirman que dicho conocimiento es el *resultado de la reflexión*, y no de la percepción externa.

En la formación de la idea de número se pueden distinguir *tres* momentos: 1.° la idea de un todo; 2.° de partes *idénticas* que forman el todo (*unidades*); y 3.° de la relación en que el todo se halla con las partes (*suma ó medida*). El proceso en la génesis de la idea de número consiste, pues, en pasar de la noción de un *todo indefinido* á un *todo definido*. Si se presenta á un niño que aún no tenga la idea del número *ocho*, por ejemplo, un grupo de ocho naranjas, verá que hay *varias* naranjas (idea de conjunto), pero no sabrá *cuántas* hay. Para ésto, *tiene que prescindir de las diferen-*

cias que siempre presentan los objetos, para considerarlos como idénticos. Entonces, tomará una naranja y le irá agregando las otras hasta llegar á *construir* el todo, ó sea, la *suma* de las unidades.

La idea de número es, por tanto, la de relación entre un todo con una de sus partes (unidad) *consideradas éstas como si fueran idénticas.* Dicha idea se forma *contando* y *midiendo* cantidades. Y este debe ser el fundamento del método natural para la enseñanza de la aritmética. Pero una vez adquirida la idea de número como relación de un todo con la unidad, parece que cuando queremos darnos cuenta de una cantidad dada, la relacionamos á su posición en la serie numérica. Así, nos formamos una idea del cincuenta y tres, recordando que dicho número va colocado entre cincuenta y dos y cincuenta y cuatro, casi á la mitad de la serie de cien. — 2.ª De acuerdo con lo expuesto, la enseñanza de la aritmética, durante los dos primeros años de escuela, tendrá por base la *intuición;* pero este procedimiento se abandonará tan pronto como los alumnos sean capaces de ver los números en las palabras que los expresan y en la cifras que los simbolizan. La ciencia y el arte de los números aunque se derivan de la experiencia, tratan de la medida *indirecta* de la cantidad. — 3.ª La enseñanza de la aritmética se combinará constantemente con el sistema métrico y la geometría (enseñanza aritméticogeométrica) y algunas ocupaciones manuales, como el modelado, plegado y dibujo geométricos. — 4.ª Durante el curso preparatorio (los dos primeros años de las escuelas mixtas) no se debe enseñar ninguna definición ni regla, y aún los razonamientos se reemplazarán con demostraciones objetivas. Este período de aprendizaje es principalmente empírico é imitativo. También se evitará, en cuanto fuere posible el tecnicismo matemático, prefiriendo usar las expresiones comunes, siempre que sean correctas. — 5.ª En esta enseñanza, más que en cualquier otra, el maestro debe proceder con prudencia, sin apurarse; así los alumnos atrasados podrán alcanzar á sus compañeros. Además, toda enseñanza *educativa* es *asimilación*, *crecimiento* y *organización*, y es necesario *saber esperar* á que las aptitudes infantiles vayan desenvolviéndose y las ideas adquiridas se vayan vigorizando por asociación y puedan servir de punto de apoyo á los nuevos conocimientos. — 6.ª No se presente más de una dificultad por vez. Repítase á menudo lo estudiado, aunque variando los ejercicios. *La repetición, bien dirigida, es el alma de la educación.* — 7.ª Trátese de que los alumnos piensen primero, y luego expresen *correctamente* lo que han pensado. Evítese, en cuanto sea posible, que se equivoquen. La buena graduación de los ejercicios y las frecuentes repeticiones contribuirán á dicho resultado. Conviene habituar á los alumnos á contestar con *oraciones completas* y buena exposición. — 8.ª A las respuestas colectivas, se preferirá, las más veces, las respuestas individuales, que garanten el trabajo independiente de cada alumno. — 9.ª Una dificultad se considerará vencida cuando el niño la resuelva *exactamente* y *sin vacilaciones.*

Año cuarto

I. A. Aritmética racional.

a) Ciclo sexto. Serie de los números enteros hasta millones, y de los fraccionarios hasta milésimas.

1. Verifíquense los conocimientos que han adquirido los alumnos en los años precedentes y complétese el programa correspondiente al ciclo quinto.

2. Ejercicio de formación de los números enteros y decimales. Leer y escribir dichos números.

3. Cálculos en silencio, oral y gráfico, de enteros y decimales abstractos. Operaciones de adición y substracción. Ídem de multiplicación y división. Ejercicios de los procedimientos rápidos y abreviados para efectuar dichas operaciones.

4. Formar, nombrar, leer y escribir fracciones comunes. Transformar números enteros y fraccionarios en expresiones fraccionarias equivalentes. (El denominador no debe pasar de 100). Conversión de quebrados ordinarios á decimales y viceversa. Ejercicios intuitivos y orales de suma, resta, multiplicación y división aplicados á las fracciones ordinarias más usadas (mitades, tercios, cuartos, décimas, etc.). El multiplicador y el divisor no serán menores de décimas.

5. Aplicación de lo aprendido á problemas de uso frecuente en el hogar y en el comercio, en los cuales se usarán los números incomplejos y complejos métricodecimales, y otros del antiguo sistema que convenga conocer.

6. Ejercicio de invención. Problemas compuestos por los alumnos.

b) Ciclo séptimo. Números de todas las magnitudes y de todas las clases.

1. Aplíquese el programa precedente, sin ampliar la parte que se refiere á los quebrados ordinarios.

2. Ejercicios orales y escritos en que se aplique el procedimiento de reducción á la unidad, á la solución de problemas de tanto por ciento *(porcentaje)* é interés simple. Ejercicios de extender recibos, facturas. Idem de llevar cuentas corrientes, etc.

c) Inducciones de la aritmética: Explicar las nociones adquiridas y los procedimientos usados en la numeración y en las operaciones fundamentales. Objeto de la aritmética. Utilidad de su estudio.

B. Sistema métrico.

1. Ejercicios en el uso de las princip[illegible] las más importantes del antiguo sistema [illegible]
2. Valor de la monedas de oro que [illegible]
3. Escribir y leer cualquier número [illegible]
4. Formar, de memoria, el Cuadro de las [illegible]males, indicando las abreviaturas [illegible]

II. Geometría experimental.

1. Semejanzas y diferencias entre las [illegible] geométricas. Hallar objetos naturales y [illegible] dichas formas.
2. Modelado froebeliano de los cuer[illegible]iales. Construcción de prismas con palitos y [illegible] recortado de las principales figuras planas. [illegible] figuras. Medida directa é indirecta [illegible] cálculo [illegible] cualquiera. Idem del volumen del cubo [illegible] rectángulo.
3. Sencilla noción de figuras equ[illegible]. Conocer las escalas más usadas. Dibujo [illegible] de las principales figuras planas estudiadas. [illegible] acotados de objetos usuales. Lectura de planos. [illegible] en los planos, etc.

CURSO [illegible]

Escuelas de niños y de niñas

Duración de los estudios: [illegible]
Edad normal de los alumnos: [illegible] años.

TIEMPO DE ENSEÑANZA POR SEMANA

Número total de lecciones: [illegible]
Su duración: 2 horas y media.
Tiempo máximo de cada [illegible] 25 minutos.

Año quinto

I. **A.** Aritmética racional.

1. Formación de los números enteros y decimales. Ejercicios de numeración oral y escrita de enteros y decimales. Teoría de la misma.

2. Formación, escritura y lectura de los quebrados comunes. Comparaciones entre varios quebrados. Conversión de los quebrados comunes á decimales.

3. Práctica y teoría de las operaciones fundamentales con enteros y decimales abstractos. Procedimientos abreviados.

4. Ídem con números incomplejos, complejométricos y otros complejos de uso frecuente.

5. Planteamiento y solución analítica de problemas de porcentaje, interés simple y otros sobre asuntos comerciales que los alumnos puedan resolver por el procedimiento de reducción á la unidad.

6. Ejercicios de extender recibos y facturas de venta, etc.

7. Ejercicios de invención de problemas.

B. Sistema métrico.

1. Ejercicios en el uso de las medidas efectivas del sistema legal de pesas y medidas y otros del sistema antiguo que convenga conocer.

2. Conversión de unidades de un orden á otro.

II. Geometría experimental.

1. Estudio intuitivo de las principales figuras sólidas y planas.

2. Demostración *experimental* de sus principales propiedades *descriptivas* (caracteres) y *métricas* (medidas).

3. Modelado, plegado y cartonaje aplicados á la geometría.

4. Dibujo geométrico.

Año sexto

I. **A.** Aritmética racional. Aplíquese el programa del año precedente, y agréguese:

1. Involución (potenciación). Sencillos ejercicios del cuadrado y cubo de un número.
2. Propiedades de los números: Principales casos de divisibilidad. *Descomposición de un número en sus factores primos.* Del *m. c. d.* y del *m. c. m.* *Fracciones periódicas.*
3. Principales propiedades de las fracciones ordinarias. Adición, substracción, multiplicación y división escritas de quebrados: 1.° inferiores á doceavos; 2.° con *cualquier denominador.*
4. Ejercicios de razones y proporciones geométricas simples.
5. Aplicar la regla de tres simple á la solución de problemas comerciales de porcentaje, corretaje, comisión, ganancias ó pérdidas, interés y descuento simples, y repartimientos proporcionales.
6. Contabilidad doméstica y comercial. Ejercicios para aprender á llevar el libro diario y el de inventarios.
7. Inducciones de la aritmética.

B. Sistema métrico decimal.

1. Aplíquese el programa del año precedente, insistiendo en los ejercicios de equivalencias métricas de las principales medidas del antiguo sistema usadas en Inglaterra y España, y cuyo conocimiento se considere necesario.
2. Inducciones del sistema métrico.

II. Geometría experimental.

1. Continúese aplicando el programa del año precedente y agréguese el estudio experimental del cálculo del área y volumen de los principales poliedros y cuerpos redondos.

Observación.—En las escuelas de niñas, la extensión del programa de geometría se limitará á lo esencial. En las aplicaciones se tendrá en vista, principalmente, el trazado de patrones de prendas de vestir.

2. Inducciones de la geometría.

CURSO SUPERIOR

Séptimo y octavo años de escuela.
Edad normal de los alumnos: de 12 á 14 años.

Escuelas de niñas y de niños

TIEMPO DE ENSEÑANZA POR SEMANA

Número de lecciones: 6.
Su duración: 3 horas.
Tiempo máximo destinado á cada lección: 30 minutos.

Año séptimo

I. **A.** Aritmética racional.

1. Repásese todo lo aprendido y complétese el estudio de la divisibilidad, m. c. d. y m. c. m.
2. Continúense las demostraciones de las principales proposiciones de la aritmética.
3. Dedíquese la mayor parte del tiempo á la solución de problemas y á la contabilidad comercial.

B. Sistema métrico.

Aplíquese el programa del año precedente, insistiendo principalmente en las equivalencias métricas de las medidas inglesas, españolas y otras.

C. Aritmética algebraica.

1. Ejercicios sencillos para habituarse á hallar los valores de expresiones algebraicas literales. Noción de coeficiente, cantidades negativas y entre paréntesis, exponente, etc.
2. De las ecuaciones numéricas y literales. Sus propiedades fundamentales. Trasposición de términos. Ecuaciones equivalentes.

Resolución de ecuaciones numéricas de primer grado con una ó más incógnitas.

3. Aplicaciones de lo aprendido al planteamiento y solución de problemas de aritmética. Ventajas de los procedimientos algebraicos sobre los aritméticos.

II. — Geometría demostrativa.

1. Principales axiomas, postulados y definiciones de la geometría usual.

2. Demostración gráfica y deductiva de las propiedades características de las principales figuras planas y sólidas. Ventajas de las demostraciones deductivas sobre las inductivas, tratándose de las figuras geométricas.

3. Cartonaje y dibujo geométricos. Representación perspectiva, isométrica y oblicua, de las figuras sólidas. Croquis acotados de objetos usuales.

4. Medida del área de las figuras planas y sólidas. Medida del volumen de los principales poliedros y cuerpos redondos.

Observación. En las escuelas de niñas se aplicará el dibujo geométrico al trazado de patrones de prendas de vestir.

Año octavo

I. — A. Aritmética racional.

1. Repaso de lo aprendido. Organícense los conocimientos de acuerdo con los principios de la ciencia. Agréguese el conocimiento objetivo de la evolución. (Raíz cuadrada y *cúbica).*

2. Dedíquese la mayor parte del tiempo á la solución de problemas y á la contabilidad comercial.

3. Inducciones de la aritmética.

B. Sistema métrico.

Repaso de todo lo aprendido, insistiendo en la teoría de dicho sistema, países en que se le aplica, etc.

C. ALGEBRA.

1. Continúese aplicando el programa del año precedente, y agréguese el estudio de la adición, substracción, multiplicación y división de expresiones literales, muy sencillas.
2. Inducciones del álgebra.

II. — GEOMETRÍA DEMOSTRATIVA.

Aplíquese y amplíese el programa precedente, sin perder de vista el carácter elemental de dicha enseñanza. *Agréguense sencillos ejercicios de proyección ortogonal, agrimensura y lavado.*
2. Inducciones de la geometría.

III. — SÍNTESIS GENERAL.

Partes que comprende la matemática elemental. Relaciones entre la aritmética, el álgebra y la geometría. Importancia de dichos estudios, en sus aplicaciones á las demás ciencias y artes. Valor educativo de la matemática. Inconvenientes del raciocinio de la matemática aplicado al estudio de los fenómenos naturales y sociales.

Oficina, abril de 1903.

NOTA. — Para el desenvolvimiento de este Programa sintético, consulte el maestro el Programa analítico.

PARTE ANALÍTICA.

GRUPO SEGUNDO

LA MEDIDA DE LA CANTIDAD.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de 1.er grado (mixtas)

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. *A) Aritmética práctica:* 5 lecciones de 15 minutos cada una.
B) Sistema métrico: 1 lección de 15 minutos.
II. *Geometría intuitiva*: 2 lecciones de 15 minutos cada una.
Número total de lecciones: 8.
Su duración: 2 horas.

Año primero

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I.— **A.** *Aritmética práctica.*—CICLO DE LOS NÚMEROS ENTEROS UNO Á DIEZ, Y FRACCIONARIOS HASTA DÉCIMAS. —1. Verificar los conocimientos que los niños poseen sobre los números.—2. *Concebir* y *enunciar* los números *abstractos* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, *como un todo.*—3. Representación *escrita* de los números aprendidos: *a)* por medio de rayitas, cruces, cuadrados, etc.; *b)* por medio de los grupos de puntos conocidos en didáctica con el nombre de *figura de los números;* y *c)* por medio de cifras arábigas, *pero ésto tan sólo al final del trimestre y cuando los alumnos tengan idea clara de los números estudiados.* No se olvide que entre *número* y *cifra* existe la misma diferencia que entre *idea* y *palabra*. Conocer las cifras sin tener la idea de los números que representan, es como conocer las palabras sin saber lo que significan.—4. De-

cir los números estudiados, en orden ascendente y descendente. —5. Decir qué número sigue ó precede á un número dado.—6. Ejercicios graduales en cada uno de los números abstractos que se han estudiado, comparándolos con los que le preceden. Dichos ejercicios comprenderán: 1.° Separar el número estudiado en dos números componentes (*análisis*); 2.° Sumar dos números que formen el número de que se trata (*síntesis*); y 3.° Diferencia entre el número estudiado y otro menor (*resta*). Estos ejercicios se harán: *a)* con objetos, palitos, etc.; *b)* con rayas, etc.; *c)* con la *figura de los números*; y *d)* con cifras romanas y arábigas; pero esto último, sólo al fin del 1.er trimestre, según se dijo ya. Enséñense los signos de suma, resta é igualdad.—7. Estimúlese á los alumnos para que inventen ejemplos á fin de que sus compañeros los resuelvan con objetos.—8. Operaciones y problemas orales con números *concretos*, sobre asuntos de la vida infantil, de acuerdo con las aptitudes y conocimientos de los educandos. Estos ejercicios se resolverán: *a)* con objetos y *b)* de memoria.

B. SISTEMA MÉTRICO.—1. Uso del centímetro, considerado como unidad, para medir longitudes que no pasen de un decímetro.—2. Ejercicios con el decímetro, considerado como unidad, para medir longitudes que no pasen de un metro.—3. Diferencia (*resto*) entre dos longitudes, determinada experimentalmente. (De acuerdo con los conocimientos de los números).—4. Aplicación del centímetro y decímetro á la medida de cuadrados y cubos. (De acuerdo con las nociones de formas geométricas).—5. Conocimiento de las monedas de 1, 2, 5 y 10 centésimos, y del peso nacional.

NOTAS.—1.ª El método que más conviene seguir en la enseñanza elemental de la aritmética depende del concepto que nos formemos de número y del conocimiento que tengamos de cómo se genera en la mente la idea de número. Los psicólogos convienen en que el número *no es una propiedad de los cuerpos*, y, por tanto, afirman que dicho conocimiento es el *resultado de la reflexión*, y no de la percepción externa.

En la formación de la idea de número se pueden distinguir *tres* momentos: 1.° la idea de un todo; 2.° de partes *idénticas* que forman el todo (*unidades*); y 3.° de la relación en que el todo se halla con las partes (*suma* ó *medida*). El proceso en la génesis de la idea de número consiste, pues, en pasar de la noción de un *todo indefinido* á un *todo definido*. Si se presenta á un niño que aún no tenga la idea del número *ocho*, por ejemplo, un grupo de ocho naranjas, verá que hay *varias* naranjas (idea de conjunto), pero no sabrá *cuántas* hay. Para ésto, *tiene que prescindir de las diferen-*

cias que siempre presentan los objetos, para considerarlos como idénticos. Entonces, tomará una naranja y le irá agregando las otras hasta llegar á *construir* el todo, ó sea, la *suma* de las unidades.

La idea de número es, por tanto, la de relación entre un todo con una de sus partes (unidad) *consideradas éstas como si fueran idénticas.* Dicha idea se forma *contando* y *midiendo* cantidades. Y este debe ser el fundamento del método natural para la enseñanza de la aritmética. Pero una vez adquirida la idea de número como relación de un todo con la unidad, parece que cuando queremos darnos cuenta de una cantidad dada, la relacionamos á su posición en la serie numérica. Así, nos formamos una idea del cincuenta y tres, recordando que dicho número va colocado entre cincuenta y dos y cincuenta y cuatro, casi á la mitad de la serie de cien. —2.ª De acuerdo con lo expuesto, la enseñanza de la aritmética, durante los dos primeros años de escuela, tendrá por base la *intuición;* pero este procedimiento se abandonará tan pronto como los alumnos sean capaces de ver los números en las palabras que los expresan y en la cifras que los simbolizan. La ciencia y el arte de los números aunque se derivan de la experiencia, tratan de la medida *indirecta* de la cantidad.—3.ª La enseñanza de la aritmética se combinará constantemente con el sistema métrico y la geometría (enseñanza aritméticogeométrica) y algunas ocupaciones manuales, como el modelado, plegado y dibujo geométricos.—4.ª Durante el curso preparatorio (los dos primeros años de las escuelas mixtas) no se debe enseñar ninguna definición ni regla, y aún los razonamientos se reemplazarán con demostraciones objetivas. Este período de aprendizaje es principalmente empírico é imitativo. También se evitará, en cuanto fuere posible el tecnicismo matemático, prefiriendo usar las expresiones comunes, siempre que sean correctas.—5.ª En esta enseñanza, más que en cualquier otra, el maestro debe proceder con prudencia, sin apurarse; así los alumnos atrasados podrán alcanzar á sus compañeros. Además, toda enseñanza *educativa* es *asimilación, crecimiento* y *organización,* y es necesario *saber esperar* á que las aptitudes infantiles vayan desenvolviéndose y las ideas adquiridas se vayan vigorizando por asociación y puedan servir de punto de apoyo á los nuevos conocimientos.—6.ª No se presente más de una dificultad por vez. Repítase á menudo lo estudiado, aunque variando los ejercicios. *La repetición, bien dirigida, es el alma de la educación.*—7.ª Trátese de que los alumnos piensen primero, y luego expresen *correctamente* lo que han pensado. Evítese, en cuanto sea posible, que se equivoquen. La buena graduación de los ejercicios y las frecuentes repeticiones contribuirán á dicho resultado. Conviene habituar á los alumnos á contestar con *oraciones completas* y buena exposición.—8.ª A las respuestas colectivas, se preferirá, las más veces, las respuestas individuales, que garanten el trabajo independiente de cada alumno.—9.ª Una dificultad se considerará vencida cuando el niño la resuelva *exactamente* y *sin vacilaciones.*

—10.ª Durante la primera semana de escuela, el maestro se ocupará en examinar los conocimientos que los niños poseen sobre aritmética. —11.ª El estudio de cada número comprenderá tres series de ejercicios: 1.ª conocerlo como *un todo;* 2.ª compararlo con otros números abstractos; y 3.ª aplicarlo á las operaciones con números concretos y á problemas comunes. La primera serie de ejercicios se hará con los números 2 á 10, y después se pasará á los ejercicios de la 2.ª y 3.ª serie.

Para que se comprenda la manera de enseñar cada número, pondremos un ejemplo. Supongamos que se trata de estudiar el número *cuatro.*

PRIMERA SERIE DE EJERCICIOS

Estudio del número cuatro, como un todo.

1.º El *cuatro* se estudiará como un todo, y se desarrollarán los poderes de *observación:*

a) Presentando á la vista de los alumnos *cuatro* objetos, si es posible que sean iguales (cubos, esferas, jarritos, etc.,) y *pidiéndoles* que formen con cubos, palitos redondos ú otras cosas, un grupo de *cuatro objetos;*

b) Haciendo oir cuatro golpes, dados con una regla, campana, etc.

c) Pidiendo á los alumnos que nombren cuatro cosas iguales que haya en la sala de clase.

2.º El cuatro se estudiará como un todo, y se cultivará la *memoria:*

Pidiendo á los alumnos que recuerden algunos objetos que hayan visto en el juego, en la calle, en sus casas, etc., que tengan cuatro partes iguales. (El caballo tiene cuatro patas, etc.).

3.º El *cuatro* se estudiará como un todo, se estimulará el *interés* y se ejercitará la *voluntad:*

a) Pidiendo á los alumnos que den cuatro palmadas, que levanten cuatro dedos, que coloquen cuatro objetos en diversas posiciones, etc., y

b) Representando el número con cuatro rayitas verticales (') y después, con los grupos de puntos (: :).

4.º El cuatro se correlacionará con el sistema métrico y la geometría, pidiendo á los alumnos que midan en el borde de la mesa cuatro centímetros, que tracen un cuadrado de un centímetro de lado, etc.

5.° El conocimiento del cuatro como un todo, se relacionará á la serie numérica, haciendo los ejercicios á que se refieren los números *4* y *5* del programa de aritmética (1.er año, 1.er trimestre).

En el tercer mes del primer trimestre podrá agregarse el conocimiento de las cifras arábigas.

Con todos los números de la serie de 1 á 10 se procederá de igual suerte.

OBSERVACIÓN.—Aun cuando el maestro presente á la clase esferas, cubos ú otros objetos, es necesario que los niños se habitúen á considerarlos en su *cantidad*, haciendo abstracción de su *cualidad*. Para lograrlo, se les pedirá que digan *cuántas* cosas ven, y no *qué* cosas ven.—(Recuérdese que hemos dicho que para que se forme la idea de número, es indispensable hacer abstracción de las diferencias que existen entre los objetos, á fin de considerarlos como si fueran idénticos). Los ejercicios á que nos hemos referido más arriba, aunque fundados en la intuición, deben hacerse, pues, con los números *puros* ó *abstractos*.

SEGUNDA SERIE DE EJERCICIOS

I

Relaciones del número cuatro, con los números inferiores

El conocimiento de un número ó magnitud será tanto más completo cuanto más se conozcan sus relaciones con otros números ó magnitudes. *Estas relaciones son el resultado de la medida ó comparación.* Las comparaciones exigen el *análisis* del todo, ó sea su descomposición en los números ó magnitudes componentes, y la *síntesis*, ó construcción del todo, que se efectúa relacionando los elementos obtenidos por medio del análisis.

Pondremos á continuación algunos de estos ejercicios que pueden hacerse con el número cuatro.

a) Comparaciones del *cuatro* con el uno.

I. ¿*Cuántos* objetos tengo aquí? (El maestro presenta á la clase cuatro cubos *separados*).

—Ahí tienen ustedes *cuatro* objetos.

—Cuéntenlos, uno á uno.

—Uno, más uno, más uno y más uno.

—¿Cuánto es: uno más uno, más uno y más uno?

—Uno, más uno, más uno y más uno, son cuatro.

—Bien. Escriban ese número en las pizarras, con rayitas.

(Los alumnos escribirán: | + | + | + | = ||||).

—Lean lo que han escrito.

—Uno, más uno, más uno y más uno, son cuatro.

El signo + se leerá *y* ó *más*.

El signo = se leerá, con la suma, *es* ó *son;* con la resta, *quedan.*

—¿Qué hice ahora? (El *maestro quita un cubo de los cuatro que tenía sobre la mesa).*

—Usted quitó uno de cuatro.

—¿Y cuántos quedan?

—Quedan tres.

—Bien. Si de cuatro se quita uno, ¿cuántos quedan?

—Si de cuatro se quita uno, quedan tres.

—Escriban eso: |||| — | = |||.

—Lean lo que han escrito.

—Cuatro *menos* uno *quedan* tres.

Por medio de objetos y preguntas como las anteriores, el maestro conducirá á sus alumnos de manera que descubran las siguientes relaciones:

a) Comparaciones del *cuatro* con el *dos.*

|| + || = (Dos y dos *son?)*

|||| — || = (Cuatro menos dos *quedan?)*

b) Comparaciones del *cuatro* con el *tres.*

||| + | = (Tres y uno *son?)*

|||| — ||| = (Cuatro menos tres *quedan?)*

Llegado á este punto, se hará un resumen de lo aprendido. Al efecto el maestro presentará en el encerado las siguientes relaciones, y los alumnos se habituarán á decir el resultado *con exactitud y rapidez:*

| + | + | + | =

|||| — | =

|| + || =

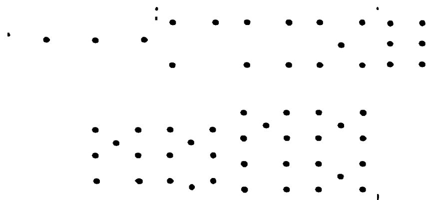
|||| — || =

||| + | =

|||| — ||| =

Háganse frecuentes ejercicios *de dictado* de dichas operaciones. Aconsejamos á los maestros que se valgan también de los *gru-*

pos de puntos, como medio de *intuición* de los números. He aquí una de las mejores disposiciones de dichas figuras:



II

Aplicaciones del número cuatro

El estudio de los números abstractos se terminará *siempre* con sus aplicaciones. Éstas pueden ser de dos clases:

1.ª Aplicaciones al cálculo con los números concretos. *Ejemplos:*

Tres centésimos y un centésimo ¿cuántos centésimos son?

Tracen una línea recta que tenga tres centímetros. Otra, que tenga un centímetro.

Las dos líneas juntas, ¿cuántos centímetros miden?

La primera línea ¿cuántos centímetros tiene más que la segunda?

Dibujen un cuadrado que tenga un decímetro por lado.

Los cuatro lados ¿cuántos decímetros forman? etc.

2.ª Aplicaciones generales á pequeños problemas. He aquí algunos ejemplos:

Esta mañana he comprado tres naranjas y más tarde compré una: ¿cuántas naranjas he comprado hoy?

Un niño que tiene cuatro centésimos, compra dos centésimos de caramelos ¿cuánto dinero le queda?

Cuando los alumnos hayan hecho con los números 1 á 10 las dos series de ejercicios que hemos aconsejado, se les enseñarán, gradualmente, las cifras arábigas. Entonces se repetirán las operaciones aprendidas, valiéndose de dichas cifras, en vez de las rayas.

12.ª Al finalizar el 1.er trimestre de escuela, el maestro, si ha procedido con acierto, conseguirá que sus alumnos hagan *á primera vista, sin contar,* las operaciones de suma y resta de dos números menores de 11, siempre que la suma y diferencia no llegue á diez; como por ejemplo:

2	5	6	7	5	2	8
+ 8	+ 2	+ 3	+ 8	+ 5	+ 6	+ 2

4	5	6	7	7	10	10
− 2	− 2	− 1	− 2	− 4	− 7	− 3

13.ª Para ahorrar tiempo, podrán usarse, en el tercer mes de escuela, los carteles y las libretas de aritmética. Esto será indispensable cuando el maestro tenga á su cargo una clase compuesta de dos á más secciones.

Para el conocimiento de los números 1 á 10 no vale la pena el uso del tablero contador ordinario. Prestarán mejores servicios los cubos ó el tablero de botones.

14.ª Se recomienda á los maestros que, en este año, ejerciten á los niños más con números abstractos que con números concretos, y que no pasen á las operaciones con cifras sin que antes los alumnos hayan *visto hacer y hayan hecho ellos mismos las operaciones, valiéndose de objetos*. Las escuelas que dispongan de los juguetes ó «dones» froebelianos, los aplicarán ventajosamente á la enseñanza de los números.

II. — *Formas geométricas.* — 1. Análisis sumario de la esfera y el cubo. Diríjase á los alumnos de suerte que distingan en dichos cuerpos, la forma, tamaño y posición relativa de las caras, bordes y esquinas. — 2. Hágase notar á los niños que la esfera presenta siempre á nuestra vista la misma forma (una cara curva), mientras que el cubo, según el lado desde el cual se le mire, deja ver *una, dos* ó *tres* de sus caras, nunca más. — 3. Explíquense los términos *arriba, abajo, adelante, atrás; lado derecho é izquierdo.* — 4. Observación de objetos usuales de forma esférica ó cúbica. — 5. Noción de caras *curvas y planas.* — 6. Idem de líneas curvas y rectas (inferidas de la observación de la esfera y del cubo). — 7. Pídase á los niños que modelen, *á mano*, una esfera y un cubo, valiéndose, al efecto, de arcilla, ó mejor, de *plasticina*.

NOTAS. — 1.ª Cada alumno debe tener á su alcance los cuerpos geométricos necesarios. — 2.ª *Correlaciónese la enseñanza de la geometría con la aritmética, los trabajos manuales y el dibujo.* (Consúltense los programas de estas materias). — 3.ª Todos los ejercicios del curso preparatorio serán intuitivos. *El maestro no debe explicar nada*, sino que hará *descubrir* á los alumnos las ideas fundamentales de la geometría. Los maestros que puedan disponer de los juguetes ó «dones» de Frœbel, los aplicarán ven-

tajosamente á esta enseñanza.—4.ª No se dé ninguna definición, y evítese, *en cuanto sea posible*, el uso de los términos técnicos.—5.ª Cuídese de que los alumnos manejen los cuerpos geométricos, á fin de ejercitar el sentido muscular. Recuérdese que la *forma* es una *propiedad de los cuerpos*, y su conocimiento sólo se adquiere por medio de la *vista* y el *tacto*.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética práctica.*—CICLO DE LOS ENTEROS 1 Á 10, Y FRACCIONARIOS HASTA DÉCIMAS.—1. Sumar más de dos números, siempre que la suma no pase de diez.—2. Restar dos números. 3. Multiplicar un número por otro. Idea de duplo, triplo y cuádruplo.—4. Dividir un número entre otro.—5. Conocimiento objetivo de mitad, tercio, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo de los números estudiados.—6. Ejercicios de suma, resta, multiplicación y división, combinadas. Los ejercicios de suma y resta, se harán oralmente y con cifras arábigas. Los ejercicios de multiplicar y dividir se harán primero, con *objetos*, luego con los *grupos de puntos*, y finalmente con *cifras*. Úsense, en todos ellos, números *abstractos*. Enséñense los signos $\times$ y $\div$ 7. Ejercicios con números concretos, y problemitas orales sobre asuntos tomados de la vida infantil y en armonía con los conocimientos que poseen los niños sobre los números abstractos, el sistema métrico y las formas geométricas.

B. *Sistema métrico.*—Á lo enseñado en el trimestre precedente, agréguese:—1. Conocimiento experimental de la balanza. Uso de las pesas de 1 kilogramo, $^1/_2$ kilogramo, 1 gramo, 5 gramos y 10 gramos.

II. *Geometría intuitiva.*—1. Examen de la esfera, el cilindro y el cubo. Estúdiese el cilindro, primero aisladamente y después, en sus relaciones con la esfera y el cubo.—2. Nótese el aspecto que presenta el cilindro, según los diversos puntos de vista.—3. Hallar objetos usuales que tengan la forma esférica, cilíndrica ó cúbica.—4. Semejanzas y diferencias entre el cubo y el paralelepípedo rectángulo (llámasele ladrillo).—5. Hallar objetos usuales que tengan la forma de un ladrillo.—6. Explíquense, intuitivamente, los términos *largo, ancho, alto.*—7. División de las líneas rectas en 2, 4 y 8; 3, y 9 partes iguales.—8. Modelado froebeliano

de un ladrillo de cuatro centímetros de largo, dos de ancho y dos de grueso.

NOTAS. — 1.ª En este trimestre, los ejercicios de suma y resta se harán, principalmente, con cifras arábigas. De cuando en cuando, sin embargo, se recurrirá á la objetivación y á la figura de los números (grupos de puntos). El uso de los carteles y de los libros de aritmética prestarán aquí mucha utilidad. — 2.ª Se recomienda á los maestros que traten que sus alumnos hagan las operaciones *á la vista, sin contar.* Si se les presenta los números 4 y 3 para que los sumen, *pensarán un momento,* y luego responderán «siete». Si se les pide que quiten 2 de 7, deben *pensar un rato,* y responder *sin vacilar* «cinco». *No se les deje contar con los dedos.* El hacer las operaciones *sin contar* tiene para la aritmética tanta importancia como para la lectura el leer sin deletrear. Es necesario, pues, conseguir que al nombrar dos números ó al verlos escritos, el alumno diga el resultado sin vacilar. Divídase la respuesta á las operaciones que se presenten, en *dos momentos:* 1.º Pensar en lo que se ha de responder; y 2.º enunciar lo que se ha pensado. No se apure á los alumnos. Cuídese de que no se equivoquen. La rapidez ó facilidad en las operaciones es cuestión de tiempo, mientras que la *exactitud* es prueba de una enseñanza bien graduada y bien dirigida desde el principio. — 3.ª Las cifras que el maestro presentará á la clase y las que hagan los alumnos, han de ser siempre de forma *correcta.* — 4.ª Los ejercicios de multiplicación y división se presentarán gradualmente, por medio de la separación de un número dado en varios números iguales. Esto debe hacerse ante todo con objetos, y después con los grupos de puntos. El tablero aritmético de botones será muy útil para objetivar dicha enseñanza. Consiste dicho aparato en una tabla cuadrada de 60 centímetros de lado, pintada de negro. Tiene diez filas paralelas de diez agujeros cada una, dispuestos á igual distancia. Cien botones de madera blanca completan el aparato. Dichos botones están construídos de manera que puedan colocarse con facilidad en los agujeros del tablero. Este aparato tiene sobre los demás, la ventaja de que con él se puede formar la *figura de los números.* Es muy útil, sobre todo para la intuición de las operaciones de multiplicar y dividir números de la serie 1 á 100. El tablero contador corriente (ábaco) puede aplicarse también; pero será necesario que esté provisto de una tabla que oculte las bolillas que no se emplean en cada caso. — 5.ª Los ejercicios de multiplicación y división no presentarán dificultades, si el maestro los relaciona, al principio, con los objetos y con la *figura de los números* (grupos de puntos). Es sabido que la multiplicación es un caso particular de la suma, y consiste en juntar números iguales. Pues bien: preséntese dicha operación, así:

:	:	:	:	=	: : : :
2 +	2 +	2 +	2 =		8

Lo que se leerá: Cuatro veces dos *son* ocho. (No se enseñe á decir cuatro *multiplicado* por dos *es igual* á ocho). La división presenta mayores dificultades; pero éstas se vencerán preparando convenientemente á los alumnos. Recuérdese que la división tiene dos fines completamente distintos: 1.° hallar *las veces* que un número *(dividendo)* contiene á otro *(divisor)*; y 2.° hallar *una de las partes* iguales de un número. Esta última especie de división se llama más propiamente *partición*.

Procederemos ahora á preparar el aprendizaje de la división. Supongamos que se trata de dividir *ocho* entre cuatro. Pídase á los alumnos que separen ocho objetos en grupos de á cuatro cada uno. Luego, que cuenten dichos grupos. El resultado será que el ocho puede separarse ó *dividirse* en *dos* grupos de á *cuatro* cada uno. Después podrá hacerse lo mismo con la figura de los números. Ejemplo:

| : : : : | = | : : | : : |

El maestro preguntará á sus alumnos: ¿El ocho, en cuántos cuatros puede separarse? El ocho ¿cuántas veces contiene el cuatro? etc.

Después se pasará á los casos de división incompleta. En el tres ¿cuántas veces cabe el dos y cuánto sobra? etc. Una vez que los alumnos hayan hecho todas estas operaciones con objetos y con la *figura de los números*, se pasará á su representación con cifras.

8 : 4 = 2

Lo que se leerá, por ahora: ocho *dividido* en *cuatros*, son dos. Cerciórese el maestro de que los alumnos comprendan lo que significa el divisor y el cuociente. Sería perjudicial que en este año de estudios se dieran definiciones y reglas. Tampoco deben enseñarse, por ahora, los nombres de sumando, sustraendo, etc. — 6.ª La expresión escrita de medio, tercio, etc., se dejará para el tercer año de escuela. Para enseñar, por ejemplo, cuánto es la mitad de seis, el maestro hará separar seis objetos en dos partes iguales, y después pedirá á los niños que digan cuánto es una de dichas partes. Más breve es proceder con los grupos de puntos. Así:

| : | : |
| · | · |

La medida de líneas con el centímetro ó el decímetro, completará el conocimiento de mitad, tercio, cuarto, etc. Respecto á la resta, aconsejamos que no se enseñe á decir, por ejemplo: quien de ocho saca tres quedan cinco, sino *ocho menos tres quedan cinco.*

Háganse frecuentes ejercicios de dictado aritmético.

Nos hemos detenido en muchos detalles, porque conviene que desde el principio la enseñanza de la aritmética se haga de acuerdo con los principios de las matemáticas y de la didáctica.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA.

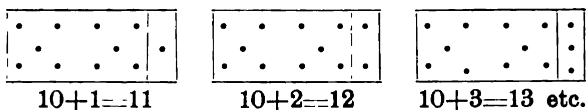
I. **A.** *Aritmética práctica.*—CICLO DE LOS ENTEROS 1 Á 20, Y FRACCIONARIOS HASTA DÉCIMAS.—Repásese lo estudiado, y agréguese:—1. Conocer y enunciar los números 10 á 20.—2. Representación gráfica de dichos números: *a)* por medio de los grupos de puntos, y *b)* con cifras arábigas. Estas cifras se enseñarán á medida que los alumnos vayan conociendo cada número de la serie 10 á 20. *No se deben dar nociones sobre la teoría de la numeración.* 3. Suma y resta, orales y escritas, de los números abstractos, siempre que éstos y sus resultados no pasen del número veinte. En las operaciones de resta, el substraendo no deberá tener más de una cifra. En las sumas sólo uno de los números podrá ser compuesto de dos cifras, pero en este caso, se sumará con los otros sumandos, *sin separar las decenas de las unidades.*—4. Multiplicación y división de números abstractos, siempre que éstos y sus resultados no pasen de veinte y cuidando de que el multiplicador y el divisor sean simples.—5. Ejercicios orales de mitad, tercio, cuarto, etc., hasta la décima parte de los números conocidos.—6. Ejercicios orales y escritos de números abstractos, en que se combinen la suma y la resta, la multiplicación y la división. En todos estos ejercicios es necesario conseguir que los alumnos se habitúen á contestar con *exactitud* y *sin contar.* Si se presenta á la vista de los niños $\begin{array}{r} 7 \\ +\,9 \\ \hline \end{array}$ deben responder 16, y no 7 y 9 son 16.—7. Conocimiento de los números romanos de I á XII.—8. Ejercicios con números concretos en problemas orales. Estos ejercicios se harán á medida que se va estudiando cada número, como aplicación del mismo.

B. *Sistema métrico.*—Continúese aplicando el programa del trimestre anterior, y agréguese:—1. Conocimiento *experimental* del litro, doble litro, medio litro y decilitro. Sus relaciones.—2. Ídem, de las monedas de 20 centésimos.—3. Ejercicios de medición, usando las unidades estudiadas, dentro de los límites numéricos conocidos.

II. *Geometría intuitiva*—1. Repaso de lo aprendido en los dos

trimestres anteriores. — 2. Estudio de la forma y dimensiones de la sala de clase y de varios objetos, en sus relaciones con los cuerpos estudiados. — 3. Construir el cubo y el ladrillo con palitos y arvejos.

NOTAS.—1.ª Para la enseñanza de los números 10 á 20, se usarán objetos hasta que las ideas de dichos números se hayan fijado en la mente de los alumnos. Utilícense, al efecto, las medidas métricas. — 2.ª Para facilitar la concepción de dichos números se usarán las siguientes figuras:



—3.ª Las operaciones con los números 10 á 20, sólo se enseñarán siempre que los niños, al empezar el trimestre, sepan hacer *á la vista y sin vacilar*, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con los números 1 á 10. En el caso contrario, vale más que el maestro se limite á ejercitar á sus alumnos en las operaciones dentro de los límites del ciclo primero (1 á 10).

Año segundo

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. **A.** *Aritmética práctica.* — CICLO DE LOS ENTEROS 1 Á 20, Y FRACCIONES HASTA DÉCIMAS. — Durante este trimestre se repasará lo estudiado en el año anterior. Insístase en aquellas dificultades que los alumnos aun no hayan vencido completamente. ***No se debe avanzar en el estudio de la aritmética hasta que todos los niños hayan aprendido lo que se exige en el programa precedente.***

B. *Sistema métrico.* — 1. Ejercicios con el metro, decímetro y centímetro. (Este último considerado como unidad ó como la décima parte del decímetro). — 2. Ejercicios con el litro, doble litro, medio litro, decilitro, doble decilitro. — 3. Ejercicios con el kilogramo, medio kilogramo, decigramo, medio decigramo, gramo, doble gramo. — 4. Ejercicios con las siguientes monedas de curso legal: 1, 2, 5, 10 y 20 centésimos; peso y medio peso nacionales.

NOTAS. — 1.ª Recuérdese las del año anterior. Continúense los ejercicios de contar y medir. El estudio de las medidas legales

se hará experimentalmente y en combinación con la aritmética.—2.ª Insístase, particularmente, en los ejercicios de descomposición de los números 12, 14, 16, 18 y 20, cuyo conocimiento facilitará el estudio de las tablas de multiplicación y división.—3.ª Trátese de que los alumnos den *á primera vista* y con *exactitud*, el resultado de las operaciones escritas que se les presente.—4.ª Los asuntos de los problemitas se relacionarán con los objetos familiares á los alumnos. Estimúlese á los niños á que *inventen* problemitas para ser resueltos por sus compañeros.—5.ª El trabajo de este trimestre se distingue del trimestre anterior, por ser más *imaginativo*.

II. Geometría intuitiva—1. Repásese lo estudiado en el año precedente, variando los ejercicios.

Nota.—Recuérdese que el objeto de estas lecciones es: 1.° Habituar á los alumnos *á observar la forma de los cuerpos;* 2.° Tratar de que adquieran *ideas definidas de la forma de los cuerpos;* y 3.° que sepan *expresar correctamente dichas ideas* de palabra, gráficamente (dibujo) y por medio de objetos (trabajos manuales). Es pues, *indispensable* que los alumnos *vean, toquen* y *construyan* dichos cuerpos.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética práctica.*—Ciclo de los enteros 1 á 50, y fracciones hasta décimas.—Parte primera. *Estudio especial de los números compuestos de decenas puras.*—Concebir y enunciar los números abstractos 20, 30, 40 y 50, como un todo.—2. Leer y escribir al dictado dichos números.—3. Descomponer los mismos en las decenas componentes.—4. Cálculo oral, primero, y luego escrito, hecho con *exactitud* y *rapidez*: *a)* suma y resta, *b)* multiplicación y división. Hágase observar que los números terminados en cero, al dividirse por 2, por 5, por 10 no dejan residuo.—5. Aplicación de las operaciones estudiadas: *a)* á los numeros concretos, particularmente á las medidas métricas; y *b)* á problemitas sencillos sobre asuntos que interesen á los alumnos. Todos estos ejercicios serán orales. Estimúlese á los niños á que inventen *ejemplos* y problemitas semejantes á los que se les presente. Los problemas se resolverán primero con objetos, y después de memoria. Parte segunda. *Estudio especial de todos los números comprendidos en el ciclo 1 á 50.*—1. Percibir y enunciar los números 1 á 50.—2. Leerlos y escribirlos al dictado.—3. Contar de 1 á 50 en orden ascen-

dente y descendente, valiéndose del tablero contador, primero, y luego, de memoria. —4. El mismo ejercicio, por escrito. — 5. Decir el número que precede ó sigue á un número dado. — 6. Descomponer cada número en dos de sus componentes. — 7. Ejercicios orales y escritos, de suma y resta de los números conocidos. — 8. Idem de multiplicación y división. Hágase observar, en la serie estudiada, los números pares y los impares. — 9. Ejercicios objetivos, primero, y luego imaginativos, para que los alumnos distingan, en los números estudiados, las mitades, tercios, cuartos, quintos, sextos, séptimos, octavos, novenos y décimos. — 10. Aplicación de lo aprendido: *a*) al cálculo *oral* con números concretos, *b*) á problemitas sencillos, que serán resueltos con objetos primero y luego de memoria. — 11. Números romanos hasta L. — 12. Invención de problemas.

OBSERVACIÓN. — *Se entiende que en todas las operaciones que se hagan en este trimestre, tanto los datos como los resultados no han de pasar del número 50. Además, el multiplicador será inferior á 11, y el divisor será dígito ó compuesto de decenas puras.*

B. *Sistema métrico.* — Al programa del trimestre anterior agréguese: — 1. Relación entre el medio metro y el centímetro. — 2. Idem entre el peso y el medio peso. — 3. Ejercicios con las principales medidas *efectivas*, siempre que los resultados no pasen de los números conocidos. — 4. Observaciones sobre las medidas de superficie y volumen cuyos resultados no pasen del número 50.

NOTAS. — 1.ª Para desarrollar la idea de los números 20 á 50, podrán usarse palitos, tableros contadores ó los numeradores ya descriptos. Los aparatos de Born y de Willes son muy recomendables. Procédase siempre de los *objetos* á los números *abstractos*, de éstos á los números *concretos*, y finalmente á sus aplicaciones á *problemas* adecuados que se resolverán, por ahora, con objetos y oralmente. — 2.ª El conocimiento de los números 20 á 50, se hará, primero con las decenas puras, como lo aconseja el programa, y una vez que éstas hayan sido aprendidas, se pasará á los ejercicios con los números intermedios, completándose así la serie numérica. Para que se comprenda bien el procedimiento que debe seguirse, pondremos un ejemplo: Supongamos que se trata de hacer conocer el número *treinta*.

El maestro presentará á la clase *dos* columnas *verticales*, con diez bolillas ó diez puntos cada una, y dirigirá los ejercicios que indican las siguientes preguntas:

1er. PASO

—¿Cuántas decenas hay aquí?

—¿Qué he hecho ahora? (*El maestro agrega una docena más*).

—Si se juntan dos decenas á una decena, ¿cuántas decenas se forman?

—¿Con qué cifras escribiré tres decenas?

—¿Cómo se lee este número? (*El maestro escribe el número 30*).

—Copien el número que he escrito.

—¿Qué número han copiado?

—Borren lo escrito.

—Formen tres decenas con palitos.

—Escriban, con cifras, tres decenas.

2.º PASO

—¿Cuántas decenas hay aquí? (*El maestro presenta tres decenas en el tablero contador*).

—¿Cuántos *unos* hay en cada decena?

—¿Cuánto es *diez*, más *diez*, más *diez*?

—¿Es lo mismo decir *tres decenas* que *treinta*?

—¿Es lo mismo decir *dos decenas* que *veinte*?

—¿Es lo mismo decir *una decena* que *diez*?

—¿Cuánto le falta á veinte para formar treinta?

—Veinte más diez ¿cuánto es?

—¿Cuánto le falta á diez para formar treinta?

—Diez más veinte ¿cuánto es?

—Treinta menos diez ¿cuánto es?

—¿Cuántas veces diez forman treinta?

—¿Cuánto es tres veces diez?

—El treinta ¿en cuántos grupos de á diez puede separarse?

—El número diez ¿que parte es de treinta?

—El número veinte ¿qué parte es de treinta?

OBSERVACIÓN.—Todos estos ejercicios se harán: 1.º con el tablero contador, 2.º de memoria, y 3.º con cifras (menos las fracciones). Así, el cálculo será *intuitivo, oral* y *escrito*.

3.er PASO

—**Midan** en el borde de la mesa treinta centímetros.

—**En treinta** centímetros ¿cuántos decímetros caben?

—**Tracen** una recta de veinte centímetros.

—¿**Cuánto** le falta á 20 centímetros para formar treinta centímetros?

—**Juan**, venga usted. Pese treinta gramos de arroz.

—**Pedro** mida usted tres decilitros de agua.

—¿Cuántos gramos de agua ha medido Pedro?

—¿Cuántas monedas de 10 centésimos necesito para formar **treinta** centésimos? (*Hágase la operación, primero objetivamente, y luego imaginándola*).

4.º PASO

—Juan compró diez centésimos de arroz y veinte de azúcar. ¿Cuánto gastó?

—Juan tenía 30 naranjas y regaló diez. ¿Cuántas le quedan?

—Luis recibe todos los domingos 10 centésimos, que le regalan sus padres. ¿Cuántos centésimos reunirá en tres domingos?

—¿Cuántos kilogramos de alpiste compraré con treinta centésimos, valiendo el kilogramo diez centésimos?

—Carlos tenía treinta caramelos y los distribuyó en partes iguales entre sus tres hermanitas. ¿Cuántos caramelos le dió á cada niña?

Observación.—Casi todos estos problemitas serán resueltos por los alumnos objetivamente.

De una manera semejante se procederá con los números compuestos de decenas y unidades. No se olvide que los problemas exigen: 1.º La aplicación del raciocinio, para saber qué operaciones aritméticas deben emplearse en cada caso; 2.º La habilidad para ejecutar las operaciones ó sea para *calcular;* y 3.º Saber explicar lo que se ha hecho.

Se ve, pues, que resolver un problema es más difícil que hacer una operación con números abstractos ó concretos; por esto debe considerarse dicho ejercicio como una *aplicación* de estas opera-

ciones. La resolución de problemas tiene gran valor educativo y práctico, pues desarrolla los procesos lógicos y habitúa á aplicar el cálculo á los asuntos de la vida diaria. Sin embargo, debe cuidarse de que dichos problemas sean claros, sencillos, bien graduados, interesantes y *verosímiles*. Todos ellos, durante los dos primeros años de escuela, han de resolverse oralmente y valiéndose de objetos, las más veces.

NO SE PIERDA EL TIEMPO EN PRETENDER QUE LOS NIÑOS ESTUDIEN LO QUE APRENDERÁN CON MÁS FACILIDAD Y MEJOR EN LOS SIGUIENTES AÑOS DE ESCUELA. TODO APURO SERÍA FUNESTO. Exagerando tal vez la aplicación de este principio, algunos pedagogistas aconsejan que no se empiece la enseñanza de la aritmética hasta el 2.º ó 3.er año de escuela.

En cada lección debe hacerse *una parte* de los ejercicios que corresponden á cada número, á fin de que los alumnos no se fatiguen y pierdan la atención.

II. *Geometría intuitiva.* — 1. Observaciones de los cuerpos de forma piramidal: *a*) como un todo; *b*) sus partes (caras, bordes y esquinas); *c*) particularidades que presentan sus caras. — 2. Observaciones de los cuerpos cónicos. — 3. Comparación entre la pirámide y el cono. — 4. Modelado, á mano, de dichos cuerpos. — 5. Hallar objetos que presenten las formas estudiadas. — 6. Posición *relativa* de dos líneas: paralela, inclinada y perpendicular. — 7. De los ángulos: *recto* y *oblicuos* (agudos y obtusos), derivados de la observación del cubo, del ladrillo y de las pirámides. — 8. Del cuadrado y del rectángulo, derivados de la observación del cubo y del ladrillo. — 9. Medida *directa* de la superficie del cuadrado y rectángulo, siempre que el largo y el ancho contengan un número *exacto* de unidades del mismo orden, y que el área no pase de los números que los alumnos conocen. — 10. Construcción de los diversos ángulos y paralelogramos, por medio de palillos y arvejos.

NOTAS. — 1.ª Toda la enseñanza de la forma de los cuerpos, por ahora, debe ser *objetiva*. Para esto último, se tendrán á la vista los programas de trabajos manuales y dibujo. — 2.ª Evítese, en cuanto sea posible, el tecnicismo de la geometría. — 3.ª La *forma* de los cuerpos se estudiará combinándola con la *extensión* y prescindiendo de las otras cualidades (color, etc.).

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. **A.** *Aritmética práctica.*—CICLO DE LOS ENTEROS 1 Á 100, Y FRACCIONES HASTA CENTÉSIMAS.—1. Repaso de lo aprendido, variando los ejercicios.—2. Aplíquese el programa del trimestre anterior al estudio de los números 50 á 100.—3. Enséñense los números romanos hasta C.—4. Ejercicios orales y escritos en mitades, tercios, etc., de los números estudiados. Insístase en los números impares (tercio, quinto, séptimo y noveno).—5. Cambiar mitades en cuartos, sextos, octavos y décimas (objetivamente).

B. *Sistema métrico.* Continúese aplicando el programa del trimestre anterior, y agréguese:—1. Relaciones entre el metro y el centímetro; el hectómetro y el metro, etc.—2. Relación entre el hectolitro y el litro.—3. Idem entre el hectogramo y el gramo.—4. Relación entre el peso nacional y el centésimo.—5. Hágase *observar* el número de centímetros que contiene el decímetro cuadrado, y los decímetros del metro cuadrado.—6. Aplicaciones de lo aprendido á problemas interesantes.—7. Invención de problemas, por los alumnos.

OBSERVACIÓN.—Los ejercicios que aquí se indican sólo se aplicarán *en el caso de que los alumnos puedan hacerlos experimentalmente.*

NOTAS.—1.ª En este trimestre se dará mayor importancia que en los trimestres anteriores á los ejercicios con números concretos y á la solución oral de problemas fáciles y bien graduados. *No se pretenda agotar los ejercicios que puedan hacerse con cada número. Insístase tan sólo en los más importantes.*—2.ª Si los alumnos no hubiesen vencido las dificultades que presentan las operaciones con los números de la serie 1 á 50, el maestro se limitará á ellas en este trimestre, y enseñará á formar, leer y escribir los números de la serie 50 á 100.—3.ª Las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, orales y escritas, pueden hacerse por medio de varios procedimientos. Exponemos á continuación algunos de ellos:

I. Adición oral

1. Supongamos que se trata de sumar $16+7$

a) $16+7=16+4+3=20+3=23$.

b) $16+7=13+10=23$.

II. Substracción oral

2. *Ejemplo*: 15 — 6.
15 — 6 = 15 — 5 — 1 = 10 — 1 = 9.
Como se observa, la base del procedimiento consiste, en los números de dos órdenes de unidades, en transformar uno de ellos en *decenas puras*. Los ejercicios de descomposición de los números, á que se refieren los programas, auxiliarán á los alumnos á descubrir, en cada caso el procedimiento más conveniente.

III. Adición escrita.

Supongamos que se trata de sumar los siguientes números:

5
4
6
7
9
8
———

Los alumnos no deben decir: cinco y cuatro, nueve; nueve y seis, quince, etc., sino que, señalando el cuatro, dirán desde luego: *nueve;* indicando cada número sucesivo, irán diciendo: *quince*, *veintidós*, *treintaiuno*, *treintainueve.*
Estas sumas se harán empezando por la parte *superior* y por la parte *inferior.*
En la suma de números compuestos, evítese decir: «me llevo» uno, dos, etc., como es frecuente, cuando en la suma resulta una unidad del orden superior.

IV. Substracción escrita.

Ejemplo: + 26
— 17
———

Este ejercicio puede hacerse como sigue:
a) 7 de 16, quedan 9; 1 de 1, cero.
b) 7 de 16, quedan 9; 2 de 2, cero.
El primer procedimiento es más fácil de explicar y más racional que el segundo.

Evítese el uso, en la resta, de la frase: *«le pido prestado uno»*, etcétera.

La multiplicación y la división no ofrecerán dificultades, si los alumnos han sido preparados convenientemente y si los ejercicios que el maestro presente son sencillos y bien graduados.

He aquí algunos ejemplos de las operaciones y problemas que podrán resolver los alumnos al fin del segundo año de escuela:

OPERACIONES.

a) *Oralmente*

8 × 7 =	40 : 8
6 × 9 =	56 : 7
7 × 12 =	1/3 de 33

b) *Por escrito.*

8 × 12
72 : 6

PROBLEMITAS.

Compré veinte centésimos de yerba y ocho de azúcar; entregué cincuenta centésimos. ¿Cuánto dinero han debido devolverme?

He pagado 32 centésimos por 2 kilogramos de azúcar. ¿Cuánto me habrá costado el kilogramo?

En una clase hay tres hileras de cinco bancos cada una; en cada banco están sentados 2 niños. ¿Cuántos niños ocupan todos los bancos?

OBSERVACIÓN.—La lectura de los signos de multiplicar y dividir, durante los dos años del curso preparatorio, será como sigue:

8 × 11 = 88 *Ocho veces once, son ochenta y ocho.*

72 : 6 = 12 *En setenta y dos, cabe* (ó *está contenido)* el seis, *doce veces.*

Las operaciones que exijan los problemas *han de ser sencillísimas,* para que así los niños *puedan concentrar su atención en el razonamiento.* (Recuérdese lo dicho sobre el particular, en las notas del trimestre precedente).

Siguiendo los procedimientos aconsejados, es seguro que los alumnos, al finalizar el curso preparatorio, *verán* en cada cifra el *número* que representa, y habrán adquirido *experimentalmente y por el uso,* los *hechos* más importantes sobre la suma, resta, multiplicación y división de números abstractos y concretos, que ordinariamente se suele enseñar *de memoria* por medio de las tablas

aritméticas. El estudio *reflexivo* ó sea la *explicación* de todos estos hechos se empezará durante el curso siguiente.

II. *Geometría intuitiva.* — 1. Observaciones de las variedades que presentan los triángulos, respecto de sus lados y de sus ángulos (todos los lados iguales; dos lados iguales y uno desigual; los tres desiguales, etc. No se enseñe la nomenclatura geométrica). La noción de triángulo se derivará del examen de la pirámide y de la división del cuadrilátero por medio de una diagonal. — 2. Conocimiento de *círculo* y *circunferencia*, valiéndose, al efecto, de la observación de las bases del cilindro y del cono. — 3. Noción de radio, diámetro, cuerda y arco. — 4. Examen de la esfera y nociones de centro, radio, diámetro y media esfera. Ejercicios en el tamaño relativo de líneas rectas, cuadrados, rectángulos, cubos, cuerpos rectangulares, prismas y cilindros. — 5. Modelado froebeliano de los cuerpos redondos estudiados. — 5. Construcción, con palitos y guisantes, de las formas planas conocidas. — 6. Dibujo á pulso de las mismas. — 8. Plegado y recortado de dichas figuras planas.

CURSO PREPARATORIO

Escuelas de primer grado, para niños

Edad normal de los alumnos: 9 á 10 años.

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. **A.** *Aritmética práctica:* 5 lecciones de 20 minutos cada una.
B. *Sistema métrico:* 1 lección de 20 minutos.
II. *Geometría intuitiva:* 1 lección de 20 minutos.
Número total de lecciones: 7.
Su duración: 2 horas y 20 minutos.

AÑO ÚNICO

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

Aplíquese el programa de Aritmética y Formas geométricas de los trimestres 1.° y 2.° del año primero de las escuelas mixtas.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

Aplíquese el programa del trimestre 3.° del primer año, y del trimestre 1.° del segundo año de las escuelas mixtas.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

Complétese el programa del Curso preparatorio de las escuelas mixtas.

NOTA.—En el Curso preparatorio de las escuelas de niños, la enseñanza es más *intensiva* y *breve* que en el Curso correspondiente de las escuelas mixtas, porque los alumnos tienen, por lo regular, de 9 á 10 años de edad. Los métodos y procedimientos son los mismos para ambas escuelas, sólo que con los alumnos de más de 9 años que tienen las escuelas de niños, no es necesario detenerse mucho en los ejercicios de objetivación, ni hacer los *pasos* tan cortos como con los pequeñuelos.

CURSO PREPATORIO

Escuelas Rurales

Edad normal de los alumnos: 6 á 10 años.

PRIMERA DIVISIÓN

Niños de 6 á 9 años de edad.

AÑO PRIMERO

Aplíquese el Programa del primer año de las escuelas de 1.er grado mixtas.

AÑO SEGUNDO

Aplíquese el programa del 2.° año de las escuelas de 1.er grado mixtas.

SEGUNDA DIVISIÓN

Niños de más de 9 años de edad.

AÑO ÚNICO

Aplíquese el Programa de 1.er año de las escuelas de 1.er grado de niños.

CURSO ELEMENTAL

Escuelas de primer grado mixtas, de niños y rurales

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. **A.** *Aritmética racional:* 5 lecciones de 20 minutos cada una.
B. *Sistema métrico:* 1 lección de 20 minutos.
II: *Geometría experimental:* 1 lección de 20 minutos.
Número total de lecciones: 7.
Su duración: 2 horas y 20 minutos.

AÑO TERCERO

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. **A.** *Aritmética práctica.*—1. Verifíquese lo que saben los alumnos, y repásese ó complétese la enseñanza que corresponde al Curso preparatorio.—2. Enséñese la representación escrita y la lectura de las fracciones comunes que los niños han estudiado objetivamente: ($\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ etc.).—3. Ejercicios objetivos y gráficos de suma y resta de fracciones que puedan reducirse fácilmente, como $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ etc.).—4. Estimúlese á los alumnos para que inventen problemitas.

B. *Sistema métrico.* — Repásese lo estudiado y agréguese el conocimiento de las abreviaturas autorizadas por el uso.

II. *Geometría intuitiva.*—Repaso de lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan: — 1. Examen de los cuerpos esféricos, cilíndricos y cúbicos, como un todo. — 2. Cualidades de estos cuerpos,

determinadas *experimentalmente.* — 3. Superficies planas y curvas. — 4. Partes que se notan en la esfera, el cilindro y el cubo. — 5. Hallar objetos que presenten dichas formas. — 6. Líneas rectas y curvas. — 7. Posición de una línea: vertical, horizontal é inclinada. — 8. Posición relativa de las líneas: paralela, perpendicular é inclinada. — 9. Angulos recto y oblícuos (agudos y obtusos). — 10. Examen de los prismas rectangulares, como un todo. — 11. Análisis de sus partes. — 12. Hallar objetos que afecten dichas formas. — 13. Examen de los cuerpos cónicos y piramidales. — 14. Hallar objetos que tengan dichas formas. — 15. Observaciones de las caras *planas* de los cuerpos estudiados, con el objeto de inferir las nociones de círculo y circunferencia, cuadrado, rectángulo y triángulo. — 16. Hallar objetos que presenten dichas formas. — 17. Modelado froebeliano de los cuerpos redondos ya estudiados. — 18. Construir los poliedros y las figuras planas conocidas, valiéndose de palitos y guisantes. — 19. Dibujo á pulso y con instrumentos de dichas figuras. — 20. Plegado y recortado de las mismas. — 21. Dividir el cuadrado y el rectángulo por medio del plegado, en cuadrados menores. — 22. Dividir el cuadrado y el rectángulo en dos triángulos, por medio del plegado en el sentido de una de las diagonales. — 23. Construir con palitos y guisantes, cubos y cuerpos rectangulares.

NOTAS. — 1.ª Ténganse presente las que se insertan en el programa del curso preparatorio, pero trátese de que los ejercicios que hagan los alumnos sean cada vez más *imaginativos.* — 2.ª Toda la enseñanza de las formas geométricas será *intuitiva* y *práctica.* El conocimiento de la nomenclatura geométrica ocupará un puesto secundario. — 3.ª Las definiciones ó explicaciones *deben descubrirlas los alumnos,* como resultado de sus propias observaciones, — 4.ª Insístase en los ejercicios de hallar formas semejantes á las estudiadas. — 5.ª El estudio de la *forma* se unirá al del *número,* pidiendo á los alumnos que midan los objetos que observen y que construyan figuras con dimensiones dadas. En los ejercicios de dibujo se usarán el decímetro y la regla. Cuídese de que todos estos trabajos sean hechos *con exactitud* y *esmero.* — 6.ª El estudio de las fracciones debe ser intuitivo y práctico. Para ello lo mejor es valerse de listoncitos de madera en que estén señaladas las partes por medio de pequeñas hendiduras, ó bien, de pequeños círculos de 5 ó 10 centímetros de diámetro, que se dividirán por medio de radios, en dos, tres, etc., partes iguales. Así, los niños, podrán ver cómo dos mitades forman un entero; tres mitades, $1\frac{1}{2}$; y las siguientes relaciones: $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}$; $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}=\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$; $\frac{1}{3}=\frac{2}{6}$; $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=\frac{3}{6}$ etc. En una lección no conviene enseñar más de dos relaciones, á fin de

que los niños no se confundan. Insístase en los siguientes ejercicios imaginativos. ¿Qué parte es mayor: $\frac{1}{2}$ ó $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{5}$ ó $\frac{1}{4}$?, etc. Enséñense los signos de desigualdad $><$. No se pierda de vista que la objetivación es un *medio* para conseguir la formación de las ideas; y una vez que esto se ha logrado, debe abandonarse dicho medio, ó emplearse tan sólo para *verificar* si los alumnos tienen idea clara de lo que se trata.

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética práctica.*—CICLO DE LOS NÚMEROS ENTEROS Y FRACCIONARIOS DE LA SERIE 1 Á 1000.—PRIMERA PARTE: *Ejercicios con números compuestos de centenas puras.*—1. Contar, por centenas, hasta 1000.—2. Formar, nombrar, leer y escribir un número dado.—3. Operaciones, en silencio, en voz alta y por escrito, de suma y resta de números abstractos.—4. Idem de multiplicación, división y partición, siempre que el multiplicador y el divisor sean dígitos ó compuestos de decenas puras.—5. Continúense los ejercicios objetivos, orales y escritos de las fracciones comunes.—6. Combinación de dichas operaciones.—7. Aplicaciones: *a)* á los números concretos; y *b)* á problemas bien graduados, que deben resolverse oralmente los muy sencillos, y por escrito, los más difíciles. *Hágase notar las condiciones de homogeneidad de los términos de la suma y de la resta de los números concretos.*—SEGUNDA PARTE: *Ejercicios con números compuestos de centenas y decenas puras.* Aplíquese el programa de la serie precedente.—TERCERA PARTE: *Ejercicios con cualquier número de la serie 1 á 1000.*—1. Formar, nombrar, leer y escribir un número dado.—2. Operaciones en silencio, en voz alta y por escrito, de suma y resta de números abstractos.—3. Idem de multiplicación, división y partición, siempre que el multiplicando y el divisor sean dígitos ó compuestos de decenas puras.—4. Combinación de dichas operaciones.—5. Aplicaciones á los números concretos. Enséñese la representación decimal de las monedas nacionales y medidas lineales del sistema métrico. Suma y resta en silencio, en voz alta y por escrito de números decimales puros, de enteros y decimales puros ó mixtos, y de mixtodecimales. Multiplicación y división en que el multiplicando y el dividendo sean mixtodecimales, y el multiplicador y divisor enteros y dígitos ó compuestos de decenas puras.—6. Aplicación de lo aprendido á la solución oral y escrita de problemas de

uso frecuente.—7. Estimúlese á los alumnos para que inventen problemas.

B. *Sistema métrico.*—1. Continúense los ejercicios de las diversas medidas *efectivas* que conocen los alumnos, expresando de palabra y por escrito el resultado de cada medición, *aun cuando resulten fracciones.*—2. Idea de kilómetro, kilogramo y kilolitro. —3. Idea de milímetro, miligramo y milésima de peso *(milésimo).* —4. Habitúese á los alumnos á medir *á la vista* pequeños tamaños y á reconocer las medidas efectivas.—5. Hágase observar la igualdad de los prefijos en los números de los múltiplos y su valor.—6. Lo mismo respecto de los divisores.—7. Ejercicios en el uso de las abreviaturas empleadas al escribir los nombres de las unidades principales del sistema métrico y las de sus múltiplos y divisores. —8. Ejercicios de lectura y escritura de los números métricodecimales conocidos.

II. *Geometría intuitiva.*—Repásese lo estudiado y agréguese:—1. Examen de los principales cuerpos poliédricos (sin enseñar sus nombres).—2. Hallar objetos de forma poliédrica.—3. Noción de los polígonos, derivados de la observación de las bases de los poliedros.—4. Construir poliedros y polígonos con palitos y arvejos. —5. Dibujar polígonos.—6. Plegado y recortado de figuras poligonales.—7. Modelado de cuerpos poliédricos.—8. Construcción de poliedros, por medio de palitos y arvejos.

NOTAS.—1.ª Para el modelado, se preferirá á la arcilla plástica, la *plasticina*, ó bien una mezcla de harina, cera amarilla y sebo, en la proporción de 3, 2 y 1, respectivamente. Cada alumno debe tener la cantidad necesaria (unos 200 gramos), guardada en pequeñas cajas de lata.—2.ª Cuídese de que la enseñanza vaya siendo cada vez más *imaginativa* y *reflexiva.*—3.ª No se enseñe todavía ninguna regla ni definición. Cuando sea oportuno, los alumnos inferirán las generalizaciones de los ejercicios que hayan hecho.—4.ª La formación de los números desde 100 á 1000 podrá objetivarse por medio de palitos (mondadientes, etc.) dispuestos en haces: unos que representen las centenas, otros las decenas, y los palillos sueltos, las unidades. *Pero este procedimiento se abandonará tan pronto como los alumnos tengan idea clara de los números que aprenden.* Desde el millar en adelante, toda objetivación sería perjudicial.—5.ª Evítese que los alumnos confundan las cifras con los números.—6.ª La lectura de los números, así como el cálculo, deben hacerse *con exactitud* y á *primera vista, sin contar.* Esto, que es muy importante, se consigue cuando no se exageran la objetivación y los razonamientos, y se ejercita á los alumnos frecuentemente en la lectura de un número como UN TODO y en las

operaciones con los números *abstractos* antes que con los números concretos. También se debe habituar á los niños, como se dijo ya (véase la nota del programa de 1.er año, trimestre segundo), á que cuando hagan las operaciones en voz alta, *vayan diciendo tan sólo los resultados*. Las operaciones hechas *en silencio*, sin mover siquiera los labios y *sin contar*, facilitan el cálculo á primera vista. —7.ª La aritmética *oral*, llamada *mental*, impropiamente, *precederá siempre* á la escrita; *pero ambas han de ir íntimamente unidas*. No hay dos clases de aritmética, sino una sola. La aritmética oral y la escrita son dos *formas de expresión* de la aritmética mental ó intelectual. *Todo lo que tienda á producir en el alumno la impresión de que la aritmética oral y escrita son diversas, constituye un obstáculo al progreso de la enseñanza*. La aritmética oral se distingue de la escrita, porque con la primera forma de expresión sólo se usan números pequeños (no deben pasar de tres cifras), y pocos elementos. Su objeto principal es desenvolver la *memoria* y la *imaginación* de los números y sus relaciones, (por esto se le llama también *cálculo de memoria)*, facilitando así el efectuar á *primera vista* operaciones escritas. Su aplicación á los asuntos de la vida es escasa. En el comercio todos los cálculos se hacen con papel y lápiz. Por esto mismo no debe dedicarse mucho tiempo al cálculo oral. Será suficiente hacer algunos ejercicios con números abstractos y con problemas presentados en el encerado ó enunciados, *teniendo en vista que sirvan de preparación á los ejercicios escritos*. Los *procedimientos* del cálculo mental en los dos primeros años de escuela, se diferencian muy poco del cálculo escrito, porque entonces se usan números pequeños; pero en el tercer y cuarto año, los procedimientos de cálculo mental son diversos del cálculo escrito. He aquí, á manera de ejemplo, algunas de las operaciones y problemas que los alumnos podrán resolver oralmente en este trimestre:

Cálculo oral

(El maestro enunciará las operaciones siguientes, ó las escribirá en el encerado, borrándolas en seguida):

NÚMEROS ABSTRACTOS	NÚMEROS CONCRETOS
3×21	2×60 cts.
$4 \times 82 - 60$	6×8 » menos 7 cts.
$(3 \times 32) + 6$	\$ 5,40 : 8
$23 : 3$	» 4,20 : 7
$\frac{1}{2}$ de 20 y $\frac{1}{4}$ de 30	$\frac{1}{3}$ de \$ 3,60

Problemas orales

Tengo $ 45. ¿Cuánto más necesitaré para comprar una bicicleta de $ 70?

He gastado $ 0,31 en carne, $ 0,08 en pan y $ 0,09 en azúcar. Entregué una monèda de $ 0,50. ¿Cuánto gasté y cuánto dinero deben devolverme?

¿Cuánto costarán 8 corderos á $ 1,20 cada uno?

¿Cuántos minutos hay en 10 horas?

¿Cuánto costarán 2 kilogramos de azúcar á $ 0,095 cada uno?

Si seis pares de medias valen $ 1,20. ¿Cuánto vale un par de medias?

OBSERVACIÓN. — Todas estas operaciones y problemas deben ser bien GRADUADOS, y los datos *verosímiles*. Como esto no puede improvisarse, es INDISPENSABLE que el maestro tome como guía un buen texto de ejercicios de aritmética, ó mejor, que forme, con la anticipación conveniente, una serie de operaciones y problemas que reunan las condiciones didácticas necesarias.

8.ª La enseñanza de los decimales puros y mixtos no ofrecerá dificultades, siempre que el maestro se limite á lo necesario para que los alumnos puedan realizar las operaciones. Empiécese por enseñar á leer y escribir números concretos que se refieran á las monedas uruguayas, como los siguientes:

$	0,01	$	0,19
»	0,02	»	0,20
»	0,09	»	0,95
»	0,10	»	7,85
»	0,12	»	210,06

La *teoría* de la numeración y de las operaciones se dejará para más adelante (Año quinto).

9.ª Los ejercicios con los números concretos se combinarán con los conocimientos del sistema métrico y formas geométricas.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. **A.** *Aritmética práctica.* — CICLO DE LOS ENTEROS Y FRACCIONES DE LA SERIE 1 Á 1000. — 1. Repaso de las tablas de multiplicación. — 2. Ejercicios de multiplicar y dividir números abstractos,

en silencio, en voz alta y por escrito. El multiplicador y el divisor serán enteros y menores de 100. — 3. Continúese el estudio objetivo é imaginativo, de comparaciones de las fracciones comunes.—4. Ejercicios en que se combinen dichas operaciones, dentro de los límites conocidos. — 5. Aplicación de las operaciones: *a)* á los números concretos enteros y decimales y *b)* á problemas orales y escritos. CICLO 1 Á 10.000. — 1. Formar, nombrar, leer y escribir un número: 1.°, que contenga tan sólo millares; 2.°, millares y centenas; 3.° millares, centenas y decenas; y 4.° millares, centenas, decenas y unidades. — 2. Números romanos, hasta MM. Aplicaciones. — 3. Suma y resta de los números abstractos conocidos. — 4. Multiplicación, división y partición de los mismos, siempre que el multiplicador y el divisor sean enteros y no excedan de 100. — 5. Combínense dichas operaciones en el siguiente orden: *a)* ejercicios en silencio y oralmente, con los números menores de 100; y *b)* por escrito, dentro de los límites conocidos. — 6. Aplicaciones á los números concretos enteros y decimales. — 7. Aplicaciones á problemas de uso corriente propuestos por el maestro, y también inventados por los alumnos. Extender facturas ó cuentas de artículos vendidos, verificarlas, etc.

B. *Sistema métrico.* — 1. Repaso general de las unidades principales del sistema métrico ya conocidas, y de los múltiplos y divisores de cada una de ellas. — 2. Agréguese el conocimiento del área y hectárea, é insístase en los ejercicios sobre el metro y decímetro cuadrados y cúbicos, á fin de que los alumnos sepan distinguirlos. Ejercicios de dichas medidas. — Pídase á los educandos que formen, de memoria, el Cuadro de las medidas métricas estudiadas, escribiendo los nombres con todas sus letras y abreviados.

II. *Geometría intuitiva.* — Repásese lo estudiado y agrúeguese: 1. Examen de los cuerpos esferoidales ó redondeados: elipsoides, ovoides y conoides. — 2. Hallar objetos de formas semejantes. — 3. Repítanse los ejercicios de las partes del círculo: circunferencia, centro, radio, diámetro, metro, mediocírculo, arco. — 4. Idem de las partes de la esfera: centro, radio, diámetro, círculos mayores y menores, mediaesfera y casquete esférico. — 5. Modelado froebeliano de formas elipsoides, ovoides y conoides. — 6. Idem de la esfera y media esfera. — 7. Trazado de circunferencias, radios, etc., valiéndose, al efecto, del compás y del decímetro. — 8. Plegado y recortado de las figuras planas estudiadas. — 9. Insístase en que los alumnos no confundan los sólidos con las figuras planas.

NOTAS. — 1.ª Los ejercicios de este trimestre se contraen, en su mayor parte, á la multiplicación y división. Cuídese de que los alumnos vayan aclarando sus ideas sobre los dos resultados *completamente distintos* que se consiguen con la división: 1.° hallar un número que exprese *cuántas veces* el dividendo contiene al divisor; y 2.° descomponer el dividendo en tantas partes iguales cuantas sean las unidades del divisor, y hallar el valor de *una de estas partes*. Ya hemos dicho que á esta última operación conviene llamarla *partición*. — 2.ª Los razonamientos se han de concretar á lo INDISPENSABLE para que los alumnos sepan ejecutar las operaciones. Una vez esto conseguido, deben habituarse á calcular *empleando el menor número posible de palabras*. — 3.ª Cuídese de que los cálculos se hagan con *exactitud* y *rapidez, y sin vacilar*. — 4.ª En los ejercicios escritos, es *indispensable* que los alumnos se habitúen á trazar las cifras y plantear las operaciones CON CORRECCIÓN, ESMERO Y BUEN GUSTO. *No deben admitirse trabajos descuidados*. — 5.ª Para que los problemas sean verosímiles y oportunos, conviene que el maestro tenga en cuenta los precios corrientes de los diversos artículos, de acuerdo con la *Sección Comercial* que se inserta en casi todos los diarios del país. — 6.ª En los trabajos de plegado y recortado geométricos, se usará papel delgado y blanco. Los principales trabajos de recortado que hagan los alumnos se conservarán pegados en un cuaderno destinado al efecto. — 7.ª Al finalizar este año escolar, si los alumnos han sido bien enseñados, manifestarán *gran placer* en los ejercicios de aritmética y formas de los cuerpos, y podrán COMPRENDER y resolver CON EXACTITUD los problemitas que se propongan, dentro de los límites conocidos.

Año cuarto

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. **A.** *Aritmética racional*. — Verifíquense los conocimientos adquiridos, y repítase y amplíese lo estudiado, de acuerdo con el siguiente programa: — CICLO DE LOS NÚMEROS ENTEROS HASTA MILLONES Y DE LOS DECIMALES HASTA MILÉSIMAS. — 1. Contar por decenas de millar hasta cien mil, escribiendo los números y leyéndolos. — 2. Leer y escribir cualquier número comprendido en las centenas de millar. — 3. Contar por centenas de millar hasta un millón, escribiendo las diversas centenas de millar y leyéndolas después. — 4. Formar, leer y escribir cualquier número comprendido entre uno y un millón, distinguiendo las unidades de cada orden. — 5. Números simples ó dígitos y números compuestos. —

6. Breve y sencilla exposición del sistema de numeración decimal hablada. — 7. Idem de la numeración escrita. Ídem del valor absoluto y relativo de cada cifra. Oficio del cero. Diferencia entre número, cifra y signo.—8. Dar á conocer la numeración romana. Aplicaciones de la misma. — 9. Concepto del número quebrado (enseñado con objetos). — 10. Nomenclatura y escritura de los quebrados comunes. — 11. Escritura y lectura de varios números mixtos ordinarios. Comparación entre diversos quebrados. — 12. Concepto de las fracciones decimales. — 13. Escritura y lectura de las fracciones decimales hasta milésimas, en las dos formas. Hágase observar á los alumnos que la más usada es la de escribirlas como los enteros, y explíquese el por qué de esta preferencia. — 14. Escritura y lectura de números mixtodecimales. — 15. Ejercicios de cálculo oral, preliminares de la suma. — 16. Adición ó suma: nomenclatura de los datos y de su resultado; signos empleados. ¿Qué es una igualdad? Ejercicios graduales, por escrito, de suma de números enteros abstractos, hecha *en silencio* y *en voz alta, sin vacilar*. Breve y sencilla explicación verbal del modo de realizar la suma de enteros. — 17. Ejercicios orales y escritos de suma de números puramente decimales hasta milésimas, ó mixtodecimales. Hágase observar que el valor de la suma es independiente del orden de los sumandos. Comprobación de la suma por medio de otra suma. — 18. Aplicación á la suma de los números concretos. Hágase observar las condiciones de homogeneidad de los sumandos para la suma de los números concretos. — 19. Problemas orales y escritos de aplicación de la suma, incluyendo los números métricodecimales. — 20. Usos de la suma. Definición de la suma ó adición, inducida de los ejercicios practicados. — 21. Ejercicios de cálculo oral, preliminares de la resta. Sustracción ó resta: nomenclatura de los datos y de su resultado, y signos que se emplean. Ejercicios de la resta de enteros abstractos. Habitúese á los alumnos á restar *por medio de la suma*. Breve descripción del procedimiento usado en la resta de enteros. — 22. Ejercicios orales y escritos de la resta de números decimales y mixtodecimales. — 23. Aplicación á la resta de los números concretos. Hágase observar la condición de homogeneidad del minuendo y substraendo en la resta de números concretos. — 24. Problemas orales y escritos, tanto de enteros como de decimales, utilizando, al efecto, los números métricodecimales. Usos de la resta. Definición de la resta ó substracción. — 25. Ejercicios para comprobar las operaciones de sumar y restar.

Hágase observar que la resta es una operación contraria de la suma.—26. Ejercicios de cálculo oral, preliminares de la multiplicación. Ejercicios graduales de multiplicación escrita de enteros abstractos. Nomenclatura de los datos y de su resultado, y signos que se emplean. Casos que se presentan en la multiplicación de enteros. Hacer un número dado diez, cien, mil, etc., veces mayor. Breve descripción del procedimiento de la multiplicación. Semejanzas y diferencias entre la multiplicación y la suma. Probar, intuitivamente, que el orden de factores no altera el producto. Prueba de la multiplicación por otra multiplicación.—27. Ejercicio de multiplicación de los números decimales ó mixtodecimales, por la unidad seguida de ceros. Hacer un número decimal diez, cien, mil veces mayor. Ejercicios de multiplicación de números decimales ó mixtodecimales.—28. Abreviación de la multiplicación cuando uno de los factores es la unidad seguida de ceros, termina en cero, ó los tiene entre las cifras significativas.—29. Ejercicios en las aplicaciones de la multiplicación al cálculo de números concretos de carácter incomplejo. Hágase notar á los alumnos que en la multiplicación de concretos, el multiplicador *siempre se considera abstracto*, y el producto es de la misma naturaleza del multiplicando.—30. Problemas numerosos y variados de multiplicar enteros y decimales (con factores simples y compuestos), que los niños resolverán, los más sencillos oralmente, y los más difíciles por escrito.—31. Usos de la multiplicación. Defínase la multiplicación.—32. Ejercicios de cálculo oral, preliminares de la división. Ejercicios de división de enteros abstractos; nomenclatura y signos. Casos que conviene distinguir. Cuociente exacto é inexacto; resta ó residuo; cuociente entero, cuociente total y modo de representarlo cuando es inexacto. Del tanteo en las operaciones de dividir. Descripción oral de los procedimientos usados en la división.—33. Pruebas de la multiplicación y división. Hágase notar que la división es una operación contraria de la multiplicación.—34. Ejercicios en la division de los números decimales. Diversos casos que pueden ocurrir y modo de resolverlos.—35. Casos de abreviación en la división de enteros y decimales. Hacer un número diez, cien, mil, etc., veces menor. Procedimiento austriaco para la división de los números decimales.—36. Ejercicios orales y escritos de división de números enteros y decimales concretos de carácter incomplejo. Reducción de unidades métricas de especie inferior á superior.—37. Hágase observar á los alumnos los dos

casos que pueden presentarse en la división de concretos: 1.° Cuando dividendo y divisor son de naturaleza igual, y 2.° Cuando son de diferente naturaleza. Doble fin que se consigue con la división: 1.° Hallar *cuántas veces* el dividendo contiene al divisor (división propiamente dicha), y 2.° Hallar *una de las partes* iguales en que, según el número de unidades del divisor, pueda separarse el dividendo (partición).—38. Problemas orales y escritos de división y partición de números enteros, decimales y mixtodecimales.—39. Hágase observar á los alumnos que todas las operaciones que pueden hacerse con los números, se reducen á *reunirlos y separarlos*. La *reunión* de varios números en uno solo, en general se llama *adición*; si los números que se juntan *son iguales*, se opera por medio de la *multiplicación*. La separación de un número de otro en general, se llama *restar*; si el número se separa *en partes iguales*, se opera por medio de la *división*. Finalmente la separación de la unidad en partes iguales da origen á las unidados *fraccionadas* ó *fracciones*.—40. Pónganse numerosos y variados problemas para ser resueltos de palabra ó por escrito, de suma, resta, multiplicación, división y partición de enteros y decimales, combinando gradualmente estas operaciones hasta donde lo permita el estado de adelanto de los niños.—41. Aclárense las ideas sobre los siguientes términos: Qué es un problema; datos é incógnita. Enunciado, indicación, planteamiento, resolución y explicación de un problema. *Estimúlese á los alumnos para que, por escrito y oralmente, inventen problemas semejantes á los que el maestro les presente.*

OBSERVACIÓN.—Los problemas que se den á los alumnos en este año han de tomarse de los asuntos de la vida diaria, del hogar y del comercio, adaptándolos á las condiciones de la región en que funciona la escuela y al sexo dominante de los alumnos de la clase. Si predominan las niñas, como es frecuente en el cuarto año de las escuelas mixtas, los problemas han de versar sobre la contabilidad doméstica (presupuesto de gastos, compra de comestibles, confección de vestidos, etc. Consúltese el programa de Economía doméstica). En el cuarto año de las escuelas de varones se elegirán problemas que traten de asuntos comerciales é industriales, principalmente de compra y venta de productos agrícolas. EN TODOS LOS CASOS SE DEBE INSISTIR EN LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA ECONOMÍA Y EL AHORRO. Es *indispensable* que en los enunciados y en los datos, los problemas sean *verosímiles* y *oportunos*.

Habitúese á los alumnos á que consulten la *Sección comercial* que insertan los diarios del país, y á que averigüen el precio á que se venden en la localidad los principales artículos de tienda, almacén, etc. Cuídese de que las cifras y planteamiento de las operaciones se hagan *con esmero y buen gusto*, de acuerdo con los conocimientos de caligrafía que posean los alumnos. (Consúltese el Programa de Escritura). NO SE PRESENTEN NI SE ADMITAN TRABAJOS DESCUIDADOS.

B. *Sistema métrico.* — Repásese y amplíese lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan: — 1. Medidas de longitud. Ejercicios con el metro y sus subdivisiones. Relaciones entre los múltiplos y divisores. — 2. Medidas de superficie. Medición de algunas superficies, expresando su resultado de palabra y por escrito. Hágase comprender á los alumnos, intuitivamente, que el decímetro, centímetro y milímetro cuadrados *no equivalen* á la décima, centésima y milésima de metro, respectivamente. — 3. Medidas de volumen. Ejercicios prácticos, orales y escritos. Diferencia entre decímetro, centímetro y milímetro cúbicos, y la décima, centésima y milésima de metro. — 4. Medidas de capacidad. Ejercicios en las mismas. — 5. Pesas. Ejercicios con la balanza.—6. Monedas nacionales: de níquel, plata y papel. Emisión mayor y emisión menor. — 7. Conocimiento de las unidades de tiempo y de medida de ángulos. — 8. Ejercicios en la lectura y escritura de los números métricodecimales. — 9. Formar de memoria, el Cuadro de las diversas unidades, múltiplos y divisores del sistema métrico, indicando las abreviaturas autorizadas por el uso.

OBSERVACIÓN. — Toda la enseñanza del sistema legal de pesas y medidas debe tener un carácter *práctico* y *utilitario*. Los alumnos han de ejercitarse en el manejo de las diversas medidas *efectivas*. Todos han de disponer de un metro. El decámetro se hará con una cuerda. Como ya se dijo, esta enseñanza marchará paralelamente y combinada con la del cálculo y de las formas geométricas. Trátese de conseguir que los alumnos se habitúen á apreciar longitudes *á la vista*. Será conveniente tener dibujados el decímetro y el metro lineal y cuadrado en la pared y aún en el piso del patio. No se descuiden los ejercicios con el decámetro. He aquí el Cuadro de las abreviaturas de las diversas unidades del sistema métrico:

LONGITUDES	SUPERFICIES	VOLÚMENES	CAPACIDADES	PESAS
Miriámetr. Mm	Kilómetro cuad. Km²	Decaestéreo Ds	Hectl. Hl	Tonelada.. T
Kilómetro Km	Hectárea .... Ha	Estéreo..... s	D'cal. Dl	Quintal mt. Q
Hectómet. Hm	Área .... a	Metro cúb.. m³	Litro. l	Kilogramo Kg
Decámetro Dm	Centiárea ...... ca	Deciestéreo ds	Decil. dl	Hectogra. . Hg
Metro..... m	Metro cuadrado m²	Decím. cúb. dm³	Centl. cl	Decagram. Dg
Decímetro dm	Decímetro cd... dm²	Centím. cúb. cm³		Gramo..... g
Centímetr. cm	Centímetro cd. cm²	Milímt. cúb. mm³		Decigramo dg
Milímetro mm	Milímetro cd... mm²			Centigram. cg
				Miligramo. mg

Evítese el error de decir *hectólitro, kilógramo, etc.*, en vez el *hectolitro, kilogramo, etc.*

II. *Geometría experimental.* — Repásese y amplíese lo estudiado en el año precedente, de acuerdo con el siguiente plan: — 1. Conocer, á la vista, la esfera, el cilindro y el cubo. Nombrar objetos que tengan formas iguales á las estudiadas. — 2. Análisis de dichos sólidos: sus partes y relaciones. Semejanzas y diferencias entre los sólidos estudiados. — 3. Noción de superficie curva y plana; líneas recta y curva; vertical, horizontal y oblicua; líneas paralelas, perpendiculares é inclinadas, convergentes y divergentes.

CONSTRUCCIONES: — 1. Modelado de la esfera y el cilindro. — 2. Construcción del cubo por medio de palitos y arvejos. — 3. Ejercicios de plegado y recortado geométricos: Unir dos puntos dados por medio de una recta; levantar una perpendicular en un punto dado de una recta; bajar una perpendicular sobre una recta; trazar una paralela á otra recta; levantar varias perpendiculares sobre una recta dada. — 4. Hacer los ejercicios arriba indicados, por medio del trazado y dibujo geométricos. (Uso de la regla, la escuadra y el tiralíneas). — 5. Verificar la regla y la escuadra. — 6. Trazar líneas rectas de dimensiones dadas; dividir líneas rectas en 2, 4 y 8 partes iguales; ídem en 3 y 9 partes; ídem en 6 y 12 partes iguales. En estos ejercicios se usará la regla y el doble decímetro.—OBSERVACIÓN: Todas las representaciones gráficas que presente el maestro á la clase, *deben ser exactas y hechas con el auxilio de los instrumentos necesarios.* Los trabajos de esta naturaleza que hagan los alumnos, *también han de reunir dichas condiciones.* Los ejercicios de plegado y recortado geométricos se harán en papel delgado y blanco. El recortado podrá hacerse rasgando el papel á mano, ó cortándolo con la tijera ó la plegadera, según sea más conveniente.

Queda prohibido el uso de cualquier otro instrumento en dichos ejercicios. Los trabajos de plegado se guardarán bajo sobre; los de recortado se pegarán en cuadernos especiales cuyas hojas serán de papel de color.

NOTAS.—1.ª La enseñanza en este año de estudio se caracteriza por la mayor importancia que tiene la descripción de los procedimientos aritméticos. Es necesario dirigir á los alumnos de suerte que *descubran* la razón de ser de los procedimientos usados; pero no se olvide que, además del cultivo de la reflexión, la enseñanza de la aritmética tiene por objeto FORMAR EL HÁBITO DE CALCULAR CON EXACTITUD Y RAPIDEZ, y que esto último sólo se consigue con ejercicios adecuados, *repetidos una y cien veces.* En algunas escuelas se abusa de los razonamientos al exigir que los niños expliquen *siempre* las operaciones que ejecutan. Esto hace perder tiempo y dificulta el aprendizaje de los procedimientos rápidos para operar. Cuando los alumnos resuelvan exactamente una operación ó problema y el maestro tiene la seguridad que lo saben explicar, no debe exigirles sistemáticamente que lo razonen. Esto se hará cuando se equivoquen, ó de tiempo en tiempo, para refrescar lo aprendido. — 2.ª Trátese de que toda la enseñanza sea *verdadera*, esto es: que los alumnos se habitúen á proceder *en las mismas condiciones en que tendrán que hacerlo durante la vida postescolar.* — 3.ª Aunque en este año de estudios el trabajo es casi completamente *imaginativo*, se volverá, á veces, á la objetivación y á las demostraciones gráficas, sobre todo en los ejercicios de fracciones y solución de problemas. — 4.ª Las definiciones y reglas que se exijan han de ser expresadas con la mayor *claridad y sencillez.* Así, no debe definirse la división como la operación que tiene por objeto hallar uno de los factores, dado el producto y el otro factor; pues aun cuando esto sea verdad, los niños no pueden comprenderlo. En cambio, tendrán idea de dicha operación, si se les dirige de manera que *descubran* que la división es un procedimiento por el cual se halla las veces que un número contiene á otro; que es la operación por la que se separa un número en partes iguales; que es una especie de *substracción abreviada*, cuando los substraendos son iguales, etc. Todas las reglas y definiciones que conozcan los niños, *deben haber sido descubiertas por medio de la inducción de los numerosos ejercicios* QUE HAYAN HECHO BAJO LA DIRECCIÓN DEL MAESTRO. De otra suerte, las definiciones, reglas y principios serían poco menos que inútiles. SÓLO NOS POSESIONAMOS BIEN DE LO QUE HEMOS HALLADO POR ESFUERZO PROPIO. *Prevéngase el maestro contra la tendencia, algo generalizada, de querer acortar el camino á sus alumnos, presentándoles las ideas generales sin poseer antes los hechos particulares que sirven de base á las generalizaciones.* — 5.ª Para que los educandos no pierdan de vista el concepto de número, se les hará contar, medir y pesar diversas magnitudes. Los ejercicios geométricos deben com-

binarse constantemente con los de número. Así la aritmética tendrá por base, como lo hemos dicho ya, la medida de la cantidad discreta y continua, y los estudiantes se habituarán á considerar el número como la relación de la magnitud con la unidad *variable*, no con la unidad *fija*, como se hace generalmente. — 6.ª Conviene advertir que en el presente programa, los diversos ejercicios van expuestos en orden sucesivo, ó sea «unilateralmente», por dificultades de carácter tipográfico; pero se entiende que el maestro procederá *asociando* las principales partes del programa. Así, no debe esperar á que los alumnos hayan terminado el estudio de la numeración hablada y escrita con todos los números del ciclo correspondiente, para pasar después á las operaciones de suma, etc.; sino que, EN CADA SEMANA, por lo menos, ejercitará á sus alumnos en la numeración y en las diversas operaciones con los números enteros y decimales; y en CADA LECCIÓN, presentará á la clase ejercicios de aplicación de lo estudiado, á los números concretos y á problemas útiles para la vida. (Como ejemplo del desarrollo cíclico en la enseñanza de cada número, véase lo dicho en la Nota del Programa de 1.er año, Trimestre 1.º) — 7.ª Los ejercicios orales, tanto con números abstractos como concretos, deben ser sencillos y preparatorios de las operaciones escritas. Dichos ejercicios contendrán todas las dificultades que presentan las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir, si es posible, hasta 12. — 8.ª En los ejercicios de suma se enseñará á operar con los sumandos dispuestos tanto en sentido horizontal como vertical. La resta se enseñará, preferentemente, *por la adición*, así:

Resta indicada	Resta planteada y resuelta	
536 — 349 =	536 — 349 187	536 — 349 = 187

Se dirá: 9 y 7 son 16, y escribimos 7; 1 que llevamos y 4 son 5; 5 y 8 son 13, y escribimos 8; 1 y 3 son 4; 4 y 1 son 5; y escribimos 1. Poco á poco los alumnos deben llegar á hacer las operaciones con el *menor número de palabras*, y hasta *en silencio*, sin mover siquiera los labios, y dando sólo el resultado. Es claro que este modo de operar supone que el alumno se haya dado cuenta de que restar es hallar un número que sumado con el substraendo dé el minuendo. En la división, sobre todo de números mixtodecimales, se usa mucho en el comercio el «método austriaco», que es muy sencillo y práctico, como puede verse en el ejemplo siguiente:

División indicada	División planteada y resuelta
62,75 : 25	2,51 62,75 (25 50 12,75 12,5 0,25 0,25

Con el planteamiento indicado, se evita toda confusión respecto á la coma decimal. Los ejercicios de las formas abreviadas de la división, es conveniente dejarlos para el trimestre que sigue.— 9.ª Las operaciones con los quebrados comunes han de ser sencillas, y, en su mayor parte objetivas ó gráficas. Su objeto principal es aclarar el concepto que los alumnos se forman de las fracciones, lo que difícilmente se consigue con el sólo estudio de los decimales, porque éstos se derivan de aquéllos, y porque las fracciones decimales, en la forma en que ordinariamente se las representa, son más difíciles de comprender que las fracciones comunes.—10. Cuídese de que los alumnos tengan idea clara de los términos de la multiplicación y división, pues su conocimiento suele presentar algunas dificultades cuando se trata de los números concretos. *Ejemplo:* Si 1 kilogramo de azúcar cuesta $ 0,18 ¿cuánto costarán 352 kilogramos? Evidentemente, el multiplicando es el valor de la unidad conocida ó sea $ 0,18, y el multiplicador el número de unidades cuyo valor se va á determinar, el cual se considera abstracto. La operación se *planteará* así: $ 0,18 × 352. Más para operar se procederá así:

$$\begin{array}{r} 352 \\ \times\, 0{,}18 \\ \hline \end{array}$$

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética racional.*—SÉPTIMO CICLO: *Número de todas las magnitudes y de todas las clases*: 1. Formar, nombrar, leer y escribir números enteros y decimales de cualquier magnitud. Teoría de la numeración y notación de los números enteros y decimales.—2. Repaso de la numeración romana.—3. Ejercicios orales y escritos en las operaciones fundamentales, con números enteros y decimales abstractos. Procedimientos abreviados para efectuar dichas operaciones. *Pónganse pocos ejemplos con números que*

excedan de un millón y con fracciones inferiores á milésimas. — 4. Operaciones fundamentales con números concretos de carácter incomplejo del sistema métricodecimal. Teoría de dichas operaciones. — 5. Problemas orales y escritos de asuntos de la vida real. Para los niños, se preferirá los que se relacionen con las profesiones y oficios que más se ejercen en la localidad; para las niñas, los que traten de los gastos del hogar. *Cuídese de que las unidades de los precios concuerden con los precios corrientes.* Estimúlese á los alumnos para que compongan problemas adecuados. 6. Repásese lo estudiado sobre los quebrados comunes. — 7. Lectura y escritura de dichos quebrados. — 8. Ejercicios de comparación entre los quebrados comunes, hasta centésimas: *a)* por medio de varillas, y gráficamente; *b)* oralmente y sin auxilio de objetos; *c)* con cifras, y *d)* con las medidas efectivas. — 9. Ejercicios de conversión de enteros á quebrados comunes y de éstos á decimales. — 10. Ejercicios orales y escritos de suma, resta, multiplicación y división de quebrados comunes, de quebrados y enteros, de mixtocomunes y enteros, y de números mixtos, *reduciendo previamente los quebrados ordinarios á decimales.* — 11. Problemas orales y escritos con aplicación de fracciones ordinarias. — 12. Hágase observar á los alumnos: 1.° Que los números que se sumen ó se resten, sean enteros ó fraccionarios, han de ser siempre homogéneos. 2.° Que en toda multiplicación, el multiplicador se considera abstracto. 3.° Que en la división el divisor puede ser concreto y homogéneo con el dividendo, ó abstracto, y cada uno de estos casos determinan una interpretación distinta del cuociente. 4.° Que cuando el multiplicador es menor que la unidad, el producto es tambien menor que el multiplicando, y que cuando el divisor es menor que la unidad, el cuociente es mayor que el dividendo.

B. *Sistema métrico.* — 1. Repásese el programa precedente é insístase, principalmente, en las relaciones entre las diversas medidas y en sus transformaciones. — 2. Comparaciones entre las medidas lineales, de superficie y volumen. — 3. Breve noticia del antiguo sistema de pesas, medidas y monedas, refiriéndose á las más usadas en el Río de la Plata (legua, cuadra uruguaya y argentina, vara, pulgada, pipa, cuarterola, cuarta, fanega, arroba, libra y onza). — 4. Valor oficial de las principales monedas de oro que circulan en el país (argentinas, inglesas, francesas, españolas, alemanas, italianas y brasileñas). — OBSERVACIÓN. — No se insista demasiado en las medidas del antiguo sistema. Basta que los niños

tengan una idea de él y recuerden las equivalencias métricas de la legua, cuadra, vara, cuarta y libra, y el valor del argentino, la esterlina y las piezas de 20 francos y 20 marcos. Enséñese á los alumnos á consultar las tablas de reducción de monedas y de medidas del antiguo sistema á monedas nacionales y á medidas métricas.

II. *Geometría experimental.*—Parte primera.—1. Examen del cubo y de las pirámides, á fin de inferir la noción de ángulo. Grandor (valor) de un ángulo. Igualdad de dos ángulos (por superposición). Diferentes especies de ángulos rectilíneos. División del ángulo recto, en 90 partes iguales. Noción de grados, minutos y segundos. Bisectriz.—2. Construcciones. *a) Plegado y recortado* de un ángulo igual á otro ángulo. Recortado de ángulos rectos, agudos y obtusos, iguales á otros ángulos dados. Dividir un ángulo por la mitad. Dividir un ángulo recto en dos y tres partes iguales. Valor de cada uno de dichos ángulos. *b) Dibujo geométrico.*—Conocimiento y uso del *semicírculo graduado* ó transportador. Medir ángulos dados. Trazar ángulos rectos. Idem agudos y obtusos, de valores dados.

Parte segunda—1. Examen del prisma y la pirámide triangulares. Objetos de forma piramidal. Análisis de la pirámide y del cono. Sus semejanzas y diferencias.—2. De las caras laterales de la pirámide. De los triángulos. Diversas clases de triángulos rectilíneos, según la magnitud relativa de sus lados, y según sus ángulos. Construcciones. *a)* Construir una pirámide con palitos y guisantes. *b) Plegado y recortado geométricos:* Recortado de un triángulo cualquiera.—3. Hallar la altura de un triángulo cualquiera.—4. Construir un triángulo rectángulo.—5. Idem obtusángulo; ídem isósceles. — 6. Construir un triángulo rectángulo isósceles.—7. Construir un triángulo equilátero.—8. Idem, dado un lado.—9. Construir triángulos isósceles: dada la base y la altura.—10. Construir otros triángulos, conociendo al menos tres elementos.—*c) Dibujo geométrico* de las construcciones que los niños han hecho por medio del plegado y recortado.

Parte tercera.—1. Examen del cubo y del paralelepípedo rectangular. Comparación entre ambos: Semejanzas y diferencias.—2. Del cuadrado y el cuadrilongo. Comparación entre el cuadrado y el cuadrilongo. Sus semejanzas y diferencias. Diagonales, ejes y centro del cuadrado y del rectángulo. Perímetro.—3. Del rombo y romboide. Sus semejanzas y diferencias. Semejanzas y diferencias entre el cuadrado, cuadrilongo, rombo y romboide. Por qué se les

llama paralelogramos. — 4. De los trapecios y trapezoides. Sus semejanzas y diferencias con los paralelogramos. Qué figura se llama cuadrilátero. CONSTRUCCIONES. *a)* Construcciones de prismas cuadrangulares con palitos y arvejos. *b) Plegado y recortado geométricos.* — 1. Construir un cuadrado igual á otro, conociendo uno de sus lados. — 2. Construir un cuadrilongo igual á otro, conociendo la base y la altura. — 3. Construir un rombo, dado uno de sus lados. — 4 Recorte de un romboide. Recorte de un trapecio. *c) Dibujo geométrico.* — 1. Construir paralelogramos iguales á otros, conociendo los elementos necesarios. *Observación:* Diríjase á los alumnos de manera que descubran que las diagonales de los paralelogramos siempre se cortan por su mitad, y que en el cuadrado y en el rombo se cortan perpendicularmente. — 2. Construir un trapecio, dado las dimensiónes necesarias.

PARTE CUARTA. — *Área de los cuadriláteros:* — 1. Por medio del plegado, demuéstrese que la superficie del cuadrado se obtiene multiplicando un lado por sí mismo. — 2. Por medio del plegado y recortado, demuéstrese que el área de un paralelogramo se obtiene multiplicando la base por la altura. — 3. Hágase ver cómo todo triángulo puede considerarse como la mitad de un paralelogramo que tiene la misma base y altura del triángulo dado. De aquí los alumnos inferirán cómo se determina el área del triángulo. — 4. Por medio del plegado hágase ver como todo trapecio puede dividirse en dos triángulos. Trátese de que los alumnos infieran que para medir el área de los trapecios se multiplica la semisuma de las bases por la altura. *Pónganse numerosos ejercicios gráficos y problemas, hasta que los alumnos se familiaricen con las reglas para medir los cuadriláteros y triángulos.*

NOTAS. — 1.ª Con el plegado y recortado se puede enseñar la mayor parte de las propiedades de las figuras geométricas. Los alumnos demuestran gran interés por este trabajo; pero conviene que el maestro se limite á lo esencial. — 2.ª Trátese de que las propiedades de las figuras que se van estudiando SEAN DESCUBIERTAS por los alumnos, y que éstos INVENTEN ejercicios y problemas con los elementos que conocen. — 3.ª Exíjase la mayor exactitud en las construcciones geométricas. — 4.ª Enséñese á leer los signos de multiplicación, división é igualdad como se hace generalmente. — 5.ª En este trimestre los alumnos deben adquirir habilidad suficiente en los procedimientos rápidos de los cálculos aplicados principalmente á la multiplicación y división. Limítese el maestro á los siguientes casos, que son los de uso más frecuente: — 1.° Para multiplicar un número entero por 10, 100, 1.000, se agregan á la derecha del mul-

tiplicando tantos ceros como los que lleva el multiplicador.—2.° Para multiplicar un número por 5, se le multiplica por 10, y se toma la mitad del producto.—3.° Para multiplicar un número por 25, se le multiplica por 100, y se toma la cuarta parte del producto.—4.° Para multiplicar por 50, se le multiplica por 100, y se divide el producto por 2.—5.° Para dividir un número entero por 10, 100, 1.000 se separa de él de derecha á izquierda, por medio de la coma decimal, tantas cifras como ceros tiene el divisor.—6.° Para dividir un número por 5, se le multiplica por 2 y el producto se divide por 10.—7.° Para dividir un número por 25, 50, 125 ó 250, se le multiplica, respectivamente, por 4, 2, 8 ó 4, y se divide el producto de los dos primeros, por 100, y el de los dos últimos, por 1.000.—8.° Para dividir un número entre 20, se toma primero la décima parte y luego la mitad del resultado.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. **A.** *Aritmética racional.*—SERIE A.—Repaso general de todo lo estudiado y agréguese:—1. Aclarar las ideas sobre los números complejos é incomplejos. Ejercicios variados, especialmente de complejos de tiempo, de unidades monetarias y de grados de círculo ó medidas angulares. Clasificación de los números complejos, en complejos del sistema métrico decimal y complejos del antiguo sistema de pesas, medidas y monedas.—2. Ejercicios en la reducción de complejos métricodecimales á incomplejos de la última especie. Idem de ídem ídem á incomplejos de la especie superior ó de una intermedia.—3. Ejercicios en la reducción de complejos de la última especie, de la superior ó de una intermedia. Ejercicios en la reducción de otros complejos del antiguo sistema que aún convenga conocer, á incomplejos ya de la especie inferior, ya de la superior ó de una intermedia. Conocimiento y uso de las Tablas de reducciones de metros á varas y varas á metros, de kilogramos á libras y vice versa, etc.—4. Ejercicios orales y escritos de suma y resta de números complejos métricodecimales, de tiempo, monetarios y otros del antiguo sistema, previa la reducción á incomplejos enteros ó de forma decimal. Practicar dichos ejercicios sin hacer las reducciones.—5. Determinar el multiplicando y el multiplicador en las multiplicaciones de complejos é incomplejos. Ejercicios de multiplicar complejos métricodecimales y del antiguo sistema, previa la reducción de cada factor á incomplejo de la especie que le corresponda.—6. Determinar cuál ha de ser el dividendo y cuál el

divisor en la división de complejos y en general en la de números concretos. Recuérdesé que los datos pueden ser homogéneos ó heterogéneos, y las consecuencias que de ello se deducen para la interpretación del cuociente. Ejercicios de división de complejos métricodecimales y del antiguo sistema, previa la reducción de cada término á incomplejo de la especie que reclame el enunciado del problema. — 7. Problemas orales y escritos de complejos en que se combinen dos, tres ó las cuatro operaciones aritméticas.

SERIE B. — 1. Ejercicios numerosos, orales y escritos, con aplicación del procedimiento llamado de reducción á la unidad. — 2. Problemas de tanto por ciento *(porcentaje)*, resueltos por el procedimiento de reducción á la unidad. — 3. Ejercicios de extender recibos, cuentas y facturas de compras y ventas. Hágase conocer á los alumnos la Ley de Timbres para recibos y documentos comerciales. Ejercicios en la manera de llevar una cuenta corriente. Explicar los términos siguientes: *haber* y *debe*. *Saldo deudor* y *acreedor*.

SERIE C. — INDUCCIONES DE LA ARITMÉTICA. — 1. Significado de cantidad discreta y continua, unidad fija y variable, números abstractos y concretos, incomplejos y complejos, entero y fraccionario, fracción común y decimal, número y cifra, número simple ó dígito y compuesto. Formación de los números. Numeración hablada ú oral y escrita. Base del sistema decenario de numeración. Operaciones fundamentales. Operaciones de composición y de descomposición. Qué es calcular. Qué son problemas. Objetos y usos de cada operación fundamental. Objeto de la aritmética, partes en que se divide y utilidad de su estudio.

B. *Sistema métrico.* — Repásese lo aprendido y agréguese: — 1. Construir la Tabla de las medidas nominales y efectivas del sistema métrico. — 2. Construir de memoria, el Cuadro de equivalencias entre las antiguas medidas usadas en el Uruguay y las métricodecimales. — *Inducciones del sistema métrico.* — 1. Relaciones que tienen entre sí y con la unidad fundamental todas las unidades del sistema métrico. — 2. Ventajas de este sistema sobre el antiguo.

II. *Geometría experimental.* — PARTE PRIMERA. — 1. Examen de varias especies de prismas y pirámides. Hallar objetos usuales de forma prismática ó piramidal. Semejanzas y diferencias entre dichos sólidos. — 2. Examen de las bases de los prismas y pirámides, á fin de inferir de ellas la noción de polígono de cinco y más

lados. Repaso de lo estudiado sobre triángulos y cuadriláteros. Noción de polígono regular é irregular. Determinación de la base, altura, diagonal y perímetro de los polígonos. CONSTRUCCIONES. *a*) Construir con palitos y arvejos varias especies de prismas y pirámides.—*b*) *Plegado y recortado.*— Recortado de pentágonos, exágonos y octágonos regulares. — *Area de los polígonos.* — Repásese lo estudiado en el trimestre precedente, y agréguese: Ejercicios de plegado y demostraciones gráficas para hallar el área de un polígono cualquiera, dividiéndolo en triángulos. Simplificación del procedimiento anterior, tratándose de los polígonos regulares. (Multiplicación del semiperímetro por la apotema del polígono).— *Volumen de los prismas.*—Ejercicios intuitivos para familiarizar á los alumnos con las reglas y procedimientos para hallar el volumen de un cubo y paralelepípedo rectángulo.—*Equivalencias.* Sencillos ejercicios de plegado y recortado, para demostrar algunas equivalencias, transformando triángulos en rectángulos.

PARTE SEGUNDA.— Examen de los cuerpos redondos: esfera, cilindro y cono. Hallar objetos usuales que tengan dicha forma. Semejanzas y diferencias entre dichos cuerpos redondos.—2. Examen de las bases del cilindro y del cono, á fin de inferir de ellas la noción de círculo y circunferencia. Noción de radio, diámetro, cuerda, semicírculo, semicircunferencia, arco y segmento; círculos concéntricos y corona circular. División de la circunferencia en 360 grados. Qué es un cuadrante.—3. De la esfera. Eje, polos, centro, radio, diámetro, círculos mayores y menores,segmento esférico y zonas.—CONSTRUCCIONES.—*a*) Modelado froebeliano de los cuerpos redondos.—*b*) Plegado y recortado de un círculo (aproximadamente). Hágase notar que el círculo se asemeja á un polígono regular de un número infinito de lados, cuyo perímetro se confunde con la circunferencia, y la apotema con el radio.—*c*) *Dibujo geométrico.* Construir circunferencias de dimensiones dadas, etc.

PARTE TERCERA.—1. Conocer cuerpos de forma esferoidal (que no son perfectamente redondos): elipsoide, ovoide y conoide. Compárese cada una de estas formas, respectivamente, con la esfera el huevo y el cono.—2. Noción de algunas curvas especiales, á saber: óvalo, elipse, huevo y espiral.

PARTE CUARTA.—Ejercicios sencillos de líneas proporcionales. Idem de triángulos, cuadriláteros y demás polígonos semejantes. Conocimiento de las escalas más usadas. Ejercicios de medición de distancias en un plano. Croquis de objetos usuales, aplicando di-

versas escalas. Levantar el plano de la sala de clase, del local de la escuela, del distrito escolar, etc.

Observación: Estos ejercicios sobre los planos, conviene hacerlos desde el tercer año de escuela, á fin de poder asociar desde entonces la geografía, la lectura y trazado de mapas. (Consúltese el Programa de 3.er año de Geografía).

PARTE QUINTA. — INDUCCIONES DE LA GEOMETRÍA. — Nociones de volumen, superficie, líneas y punto. Qué son figuras iguales, semejantes y equivalentes. Objeto de la geometría. Importancia de su estudio. — *Observación:* Hágase notar á los alumnos que la línea sólo tiene longitud, pero para *representarla* es necesario que tenga alguna anchura, la que no debe tomarse en cuenta. El punto *matemático* carece de extensión y sólo señala una POSICIÓN, por lo cual debe hacerse caso omiso de la extensión que tenga cuando se le *representa*, ya por medio de un punto ó de dos arcos que se cortan. Será conveniente que el maestro, cuando pida á los alumnos que tracen líneas rectas, puntos, etc., les diga: *Representen* una línea recta, un punto, etc.

NOTAS. — 1.ª La enseñanza de la aritmética debe contraerse, en este trimestre, á la solución de problemas con números concretos. He aquí algunos ejemplos que indican las dificultades que pueden vencer los alumnos. Cuál es el 6 % de $ 470,25? Un comerciante compró 125 piezas de madrás, á $ 1,50 la pieza, y las vende á $ 1,80 cada una. ¿Cuánto por ciento ha ganado?

Una casa produce al año, por alquileres, $ 200; suponiendo que esta cantidad represente el 6 % de su valor, ¿cuánto vale la casa?

Si pido prestado $ 400 y tengo que entregar por trimestre 6 $ de interés, ¿qué tanto por ciento pagaré al año?

Como los alumnos no estudian todavía las proporciones, tienen que resolver todos estos ejemplos por el procedimiento de reducción á la unidad.

CURSO INTERMEDIO

Escuelas de niñas y de niños

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. **A.** *Aritmética racional.*—3 lecciones de 25 minutos cada una.
B. *Sistema métrico.* — 1 lección de 25 minutos.
II. *Geometria experimental.*—2 lecciones de 25 minutos cada una.
Número total de lecciones: 6.
Su duración en horas: 2 ½.

Año quinto

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. **A.** *Aritmética racional.* — Repásese el Curso precedente, de acuerdo con el siguiente plan: 1. Formación de los números enteros y decimales. Ejercicios de lectura y escritura de números enteros y decimales. Diferencia entre número y la cifra que lo representa. Explíquese la numeración oral y escrita. Ejercicios de lectura y escritura de las cifras romanas. Explíquese dicha forma de numeración y los usos principales. — 2. Ejercicios de adición, oral y escrita, de números enteros y decimales. Modos de probar la suma: su fundamento. Usos y aplicaciones de la suma de enteros y decimales á operaciones con números concretos de carécter incomplejo y á problemas interesantes de aplicación frecuente en el hogar y en el comercio. — 3. Ejercicios de substracción oral y escrita de enteros y decimales. Casos que pueden ocurrir y modo de resolverlos. Diversos modos de hacer la prueba de la resta, y en qué se fundan. Usos y aplicaciones de la resta de enteros y decimales, á operaciones con números incomplejos y á problemas adecuados. — 4. Ejercicios orales y escritos de multiplicación de enteros y decimales. Casos que pueden ocurrir y modo de resolverlos. Ejercicio de los principales procedimientos rápidos y abreviados de multiplicación usados diariamente. Diversos modos de probar la multiplicación: su fundamento. Ejercicios de aplicación de la multiplicación al cálculo de números concretos y á problemas usuales. — 5. Ejercicios orales y escritos de división de enteros y decimales. Casos que pueden ocurrir. Su resolución. Ejercicio de los procedimientos abreviados y rápidos de división. Diversos modos de probar la división: su fundamento. Ejercicios de aplicación de la división al cálculo de números concretos y á problemas de utilidad general. — 6. Ejercicios orales y escritos de cálculo y problemas en que se combinen las cuatro operaciones fundamentales. — 7. Formación, escritura y lectura de los quebrados comunes. Comparaciones sencillas entre varios quebrados. Modo de convertir un quebrado común en decimal. Caracteres que distinguen al quebrado ordinario del decimal. Operaciones de cálculo oral y escrito con quebrados comunes, aplicando el procedimiento de reducirlos pre-

viamente á decimales. Fracciones periódicas. Problemas de aplicación. — 8. Números complejos del sistema métricodecimal. Operaciones preliminares: reducir un complejo á incomplejo; dar á un complejo la forma fraccionaria decimal de determinada especie. — 9. Ejercicios orales y escritos de adición y resta de números complejométricos, con las variantes que pueden ocurrir. — 10. Ejercicios orales y escritos de multiplicación y división de números complejométricos. Casos que pueden ocurrir y modo de resolverlos. — 11. Ejercicios sencillos de cálculo de tanto por ciento (porcentaje) y otros que los alumnos puedan resolver fácilmente por el procedimiento de reducción á la unidad. Problemas de aplicación. — 12. Ejercicios de extender recibos, facturas de venta, etc. Enséñese el modo de llevar una cuenta corriente. — 13. EJERCICIOS DE INVENCIÓN. Estimúlese á los alumnos para que compongan ejercicios y problemas análogos á los que el maestro les propone.

NOTAS. — 1.ª En este año, la enseñanza de la aritmética consistirá, en gran parte, en un repaso de lo anteriormente aprendido. Si los alumnos demuestran placer en el trabajo, y si tienen el poder de comprender los asuntos nuevos que se les presente, es prueba de que la educación de los años precedentes ha sido bien dirigida. Insístase en los ejercicios sobre aquellas dificultades que los alumnos aun no hayan vencido. Trátese de que hagan los cálculos automáticamente, con el menor número de palabras, y hasta en silencio. Una vez esto conseguido, la enseñanza de la aritmética se contraerá casi exclusivamente á la solución de problemas de utilidad general á la vida, á la descripción de los procedimientos usados, y al descubrimiento de la razón que justifique dichos procedimientos. No se olvide que el principal objeto de toda enseñanza es *desenvolver las aptitudes mentales,* ensanchando así el horizonte de la observación y del razonamiento, y esto sólo se consigue siempre que el alumno *descubra con su solo esfuerzo lo que se le debe enseñar.* Por esto, el maestro jamás ha de explicar ó hacer lo que el educando puede explicar ó hacer por sí mismo, aunque para esto último se necesite «perder tiempo». Respecto á los problemas, téngase presente lo dicho en las notas precedentes: En las escuelas de niñas se dará preferencia á los asuntos relacionados con la economía doméstica, y en las de varones, se preferirá los asuntos comerciales ó industriales; pero siempre se concederá un lugar importante á los problemas que traten de la economía, el ahorro y la mutualidad. Pónganse pocos ejemplos de números que pasen de un millón ó inferiores á diez milésimas, pues estos números se usan poco en las operaciones diarias.

B. *Sistema métrico.* — Repaso de lo aprendido, de acuerdo con el siguiente plan: — 1. *Medidas de longitud ó lineales:* Ejercicios en

el uso del metro, sus múltiplos y submúltiplos. Medidas lineales efectivas. Diversas formas del metro: metro plegadizo, articulado, cinta métrica, cadena de agrimensor, etc. Manera de leer y escribir un número de metros, kilómetros, etc. Conversión de unidades de longitud de un orden en otro. Antiguas medidas de longitud en uso en el Uruguay: vara, pulgada, cuadra y legua. Sus equivalencias métricas. — 2. *Medidas de superficie:* Ejercicios de medición de superficie con el metro, sus múltiplos y submúltiplos. Numeración *centesimal* de las superficies. Manera de leer y escribir un número de metros, decímetros, etc., cuadrados. Conversión de unidades de superficie de un orden en otro. Medidas agrarias. Conversión de las medidas agrarias. Medidas topográficas: el kilómetro cuadrado. Antiguas medidas de superficie y agrarias, usadas en el Uruguay: la vara cuadrada, la manzana, la legua cuadrada y la suerte de campo. Sus equivalencias métricas. — 3. *Medidas de volumen:* Ejercicios de medición de volúmenes, empleando el metro, sus múltiplos y submúltiplos. Numeración *milesimal* de volúmenes. Lectura y escritura de un número que exprese volumen. Conversión de unidades de volumen de un orden en otro. Del estéreo: múltiplos y submúltiplos del estéreo. Comparación entre la escritura y lectura de las medidas de longitud, superficie y volumen, particularmente cuando van expresadas en la forma mixtodecimal.

Observación. — Vaya habituándose á los alumnos á apreciar á ojo distancias, superficies y volúmenes. Todos los alumnos deben tener un metro. Además, tendrán un decímetro cuadrado de cartón, y un decímetro cúbico de ídem, en los cuales se habrá señalado, respectivamente, los centímetros cuadrados y cúbicos. Con estas unidades harán medidas de distancias, superficies y volúmenes.

II. *Geometría experimental.*— Repásese lo aprendido, de acuerdo con el siguiente plan: — 1. Examen de la esfera, cilindro y cubo, á fin de inferir de ellos lo noción de volumen, superficie plana y curva, línea recta, curva y punto. — 2. De las líneas rectas. Su representación. Ejercicios de plegado para descubrir que todas las rectas son iguales. Ejercicios de plegado para descubrir que por dos puntos se puede pasar una recta, *pero nada más que una.* Ejercicios para descubrir que dos puntos fijan ó *determinan* una recta. Verificación de la regla. Segmento ó elemento rectilíneo. Línea quebrada y mixta. Manera de trazar (*representar*) una recta en el papel, en una tabla y en el terreno. Trazar á pulso segmentos de líneas dobles y triples, etc., de otra. Idem mitad, tercios, etc., de

otra. Ejercicios de medir longitudes en el papel y en el terreno (á ojo y con instrumentos). — 3. De los planos. Ejercicios para descubrir que todos los planos son iguales. Ejercicios para descubrir que si una recta pasa por dos puntos de un plano coincide en todos sus elementos con el plano. Idem que por dos puntos ó por una recta pueden pasar todos los planos que se quiera; pero por tres puntos que no estén en línea recta *no puede pasar más de un plano.* Ejercicios para descubrir que tres puntos que no estén en línea recta, fijan ó determinan un plano. Diferencia entre figura plana y sólida. Verificar á ojo y con una regla si la superficie de la pizarra, de la mesa, etc., son planas. — 4. De las rectas y planos paralelos. Rectas concurrentes, paralelas y cruzadas. Ejercicios para descubrir que por todo punto fuera de una recta se puede dirigir una paralela á esta recta, *pero nada más que una.* Planos secantes y paralelos; horizontales y verticales. Ejercicios en trazar líneas paralelas á pulso y con la escuadra. — 5. De los ángulos de dos rectas. Ejercicios para descubrir que un ángulo se determina dando el vértice y un punto de cada lado. Valor ó magnitud de un ángulo. Ejercicios para descubrir cómo esta magnitud depende de la abertura (distancia angular) y no del largo de los lados. Ejercicios de medir ángulos á ojo y con el transportador. Ejercicios orales y gráficos de adición y substracción de ángulos. Varias especies de ángulos (recto, agudo y obtuso). Ejercicios de plegado para descubrir que todos los ángulos rectos son iguales. De las perpendiculares. Verificar escuadras. Ejercicios de dibujo, *á pulso y con instrumentos,* de varias especies de ángulos. Idem en trazar perpendiculares. Noción sobre el empleo del grafómetro ó escuadra para medir los ángulos en el terreno. — 6. Construir, por medio del cartonaje, ángulos diedros rectos, agudos y obtusos. Observación de los ángulos formados por tres ó más planos que tienen un vértice común. Construir ángulos poliedros, en cartón. — 7. Observación del cubo y del paralelepípedo rectángulo á fin de inferir de ellos la noción de cuadrado y cuadrilongo ó rectángulo. Semejanzas y diferencias entre dichas figuras. Trazar, á pulso, cuadrados y cuadrilongos. Idem con la escuadra. — 8. Ejercicios de plegado, y gráficos para descubrir como se halla el área de un cuadrado y cuadrilongo. Construir, á pulso y con instrumentos, un cuadrado que sea el doble ó la mitad de otro cuadrado dado. Ejercicios de aplicación: medir el área del piso de la sala de clase, del patio, de una pared, etc. — 9. Ejercicios adecuados para que los alumnos descubran

cómo se halla el volumen de un cubo y de un paralelepípedo rectangular (ladrillo). Ejercicios de aplicación: medir el volumen de un cajón, pared, etc.

OBSERVACIÓN —Para que la enseñanza de la geometría sea *educativa* y *útil*, es necesario que los niños hagan *experiencias* y *descubran* las propiedades de las formas que se trata de estudiar. Los ejercicios de mediciones á ojo y con los aparatos necesarios, el dibujo á pulso y con instrumentos, y el plegado, recortado y cartonaje geométricos, han de servir de base para dicho aprendizaje. (Consúltense los programas del *Grupo V*).

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. **A.** *Aritmética racional.* — 1. Repítase el estudio de las operaciones con números enteros y decimales, variando los ejercicios. — 2. Repítase el estudio de las fracciones ordinarias, de acuerdo con el siguiente plan: Formación de las fracciones comunes. Modo de nombrarlas, escribirlas y leerlas. Ejercicios intuitivos de mitades, tercios, cuartos y octavos. Idèm de tercios y sextos. Comparaciones entre dichos quebrados. Ejercicios sencillos y objetivos de suma y resta de quebrados. Noción de quebrado propio é impropio. Cómo se hace un quebrado 2, 3, 4... veces mayor. Cómo se hace un quebrado 2, 3, 4... veces menor. Ejercicios sencillos y objetivos de multiplicación y división de quebrados. Manera de extraer los enteros de un quebrado impropio. Manera de poner un entero en forma de quebrado cuyo denominador sea dado. Manera de reducir números mixtos á quebrados. Problemas sencillos, orales y escritos, en que se usen quebrados ordinarios sin reducirlos á decimal. (En todos estos ejercicios las fracciones comunes no serán inferiores á *doceavos*). Operaciones de cálculo con quebrados comunes, aplicando el procedimiento de reducirlos previamente á decimales. Fracciones periódicas. — 3. Ejercicios de operaciones fundamentales en que se usen números complejos de tiempo y monetarios, y algunos muy importantes del antiguo sistema de pesas y medidas usado en el Río de la Plata. Reducción de las principales medidas antiguas á las nuevas, y al contrario.— 4. Método de reducción á la unidad, aplicado á la solución de problemas de porcentaje, interés simple, descuentos, término medio (promedio) y caja de ahorros. — 5. Ejercicios de extender recibos, facturas y llevar cuentas corrientes. Conocimiento de la Ley de

timbres para los efectos de comercio. — 6. Resolución de problemas numerosos que se relacionen á la vida diaria, á los oficios, á la agricultura, al comercio, á la economía doméstica, al ahorro, etc., según las necesidades de la región en que funcione la escuela y el sexo de los alumnos que á ella concurren. — 7. Ejercicios de invención ó sea problemas compuestos por los alumnos.

OBSERVACIÓN. — Los ejercicios de fracciones comunes á que se refiere el programa, tienen por objeto aclarar las ideas sobre el valor relativo y las transformaciones de los quebrados que no sean inferiores á doceavos. Se usarán para ello las demostraciones gráficas (división de círculos en sectores, etc.). Pídase á los alumnos que razonen los procedimientos empleados en las operaciones y problemas *tipos* que el maestro les presente. *En este año y en los siguientes la mayor parte de los ejercicios de aritmética consistirán en la solución de problemas de aplicación diaria al hogar y al comercio.*

B. *Sistema métrico.* — 1. De las monedas ó unidades de valor. Del peso uruguayo. Múltiplos y submúltiplos del peso. Billetes de banco. Antiguas monedas uruguayas: el vintén, el patacón. Su equivalencia con las monedas actuales. Valor legal de las principales monedas de oro que circulan en el Uruguay. — 2. *Medidas de capacidad.* PARA LÍQUIDOS. Medidas nominales y efectivas. Forma y construcción de estas últimas. Uso de las medidas de capacidad para líquidos. Escritura y lectura de números que expresen litros, sus múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades de un orden en otro. Antiguas medidas de capacidad para líquidos: pipa, cuarterola y cuarta. Sus equivalencias métricas. — PARA ÁRIDOS: Medidas efectivas, su forma, construcción y usos. Antiguas medidas para áridos: fanega de 8 y de 4 cuartillas. Sus equivalencias métricas. Comparaciones entre las medidas de volumen y de capacidad. — 3. *Medidas de peso:* Múltiplos y submúltiplos del gramo. Numeración de las unidades de peso. Medidas efectivas de peso ó *pesas*. Materia y forma de las medidas de peso. Instrumentos para pesar: balanza de brazos iguales. Básculas y romanas. Manera de verificar la exactitud de las balanzas. Ejercicios en el uso de las balanzas. Escritura y lectura de medidas de peso. Conversión de las medidas de un orden en otro. Antiguas medidas de peso: tonelada, quintal, arroba, libra y onza. Sus equivalencias métricas. — 4. Pruebas de verificación de las medidas lineales, de volumen, capacidad y peso. Sello de garantía. De la honradez en el uso de las me-

didas. Penas impuestas por la Ley al que use medidas faltas. De los verificadores de pesas y medidas ó contrastadores. Tolerancia en las medidas de peso. — 5. Inconvenientes del antiguo sistema de pesas y medidas. Reseña histórica del sistema métricodecimal. Sus ventajas. Principales países donde se usa el sistema antiguo de pesas y medidas. Ídem donde se ha adoptado el sistema métrico. Año en que se hizo obligatorio en el Uruguay el uso del sistema métricodecimal (1867).

OBSERVACIÓN. — Conviene que el maestro consulte los decretos del Gobierno que reglamentan el uso del sistema métricodecimal en la República. (Decretos del 4 de Noviembre de 1866 y del 4 de Junio de 1867).

II. *Geometría experimental.* —1. De la pirámide y prismas triangulares. Observación de las caras laterales de las pirámides y las bases del prisma triangular á fin de inferir de ellas la noción de triángulo. Ejercicios de medición de los ángulos de los triángulos, para que los alumnos descubran la propiedad de dichos ángulos, esto es: que en todo triángulo la suma de sus tres ángulos es igual á dos rectos. Consecuencias que se derivan de esta propiedad fundamental. Construir triángulos rectángulos, obtusángulos y acutángulos. Ejercicios de medición de los lados de varios triángulos, á fin de que los alumnos descubran que cada lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos. Construir triángulos equiláteros, isósceles y escalenos. Base y altura de un triángulo. Obsérvese que todo triángulo tiene tres alturas y tres bases. Diríjase á los alumnos de manera que observen algunas de las propiedades principales de los triángulos, como ser: que en todo triángulo isósceles, los ángulos de la base son iguales; que todo triángulo equilátero es equiángulo; que el triángulo escaleno tiene sus tres ángulos desiguales, etc. Ejercicios de plegado y recortado para que los alumnos descubran que dos triángulos son iguales cuando tienen los tres lados respectivamente iguales, etc. Construcción, con el uso del compás y decímetro, de un triángulo igual á otro, del cual se conocen tres elementos. — 2. Observación de las bases de las pirámides y prismas cuadrangulares á fin de que los alumnos infieran la noción de rombo, romboide, trapecio y trapezoide. Clasificación de los cuadriláteros en tres grupos: paralelogramos, (cuadrado, cuadrilongo, rombo y romboide), trapecio y trapezoides. Ejercicios para que los alumnos descubran las propiedades características de los paralelogramos,

esto es: que en todo paralelogramo, 1.ª los lados opuestos son iguales; 2.ª los ángulos opuestos son iguales; 3.ª las diagonales se cortan en sus mitades; y 4.ª toda diagonal divide el paralelogramo en dos triángulos iguales.—3. Ejercicios gráficos á fin de que los alumnos descubran la regla general para medir el área de un cuadrilátero cualquiera. Problemas de aplicación: determinar el área de un terreno de forma cuadrangular.—4. Observación de las bases de varios primas y pirámides poligonales á fin de inferir la noción de pentágano, hexágono, heptágono, octágono, etc. Noción de polígono regular é irregular; polígono convexo y cóncavo. Base, altura, diagonal y perímetro. Noción general de polígonos. Medición del perímetro de los polígonos. Manera de hallar el área de un polígono cualquiera, descomponiéndolo en triángulos por medio de diagonales.—5. Observación de las bases del cilindro y del cono á fin de inferir de ellas la noción de círculo y circunferencia. Hágase observar que todos los radios y diámetros de un mismo círculo son iguales. Ejercicio en trazar circunferencias. Noción de semicírculo, semicircunferencia, cuerda, arco, segmento, sector y corona circular. División de la circunferencia en 360°. Medir ángulos que tengan el centro en la circunferencia. Ejercicios de polígonos regulares inscritos y circunscritos á círculos. Hágase observar que el radio cabe seis veces (aproximadamente) como cuerda en la circunferencia. Largo de la circunferencia. Que significa $\pi = 3'1416$ (*Pi* igual á 3'1416).—6. Observación de los cuerpos redondos: cilindro, cono y esfera. Sus semejanzas y diferencias. De la esfera: eje, polos, centro, radio, diámetro, circunferencia y círculos máximos, circunferencia y círculos menores; casquete esférico; segmento y sector esféricos y zonas.—7. De los cuerpos redondeados (esferoides): elipsoide, ovoide y conoide.—8. Reconocer las siguientes curvas especiales: óvalo, huevo, elipse, espiral y parábola.

OBSERVACIÓN.—La enseñanza de formas geométricas en este año de estudios sería poco menos que inútil si los alumnos no observaran ni construyeran la mayor parte de las formas de que se trata. No se olvide que el estudio de la geometría en los seis primeros años de escuela, debe ser *experimental* é *inductivo*. Las demostraciones científicas que se insertan en los textos de geometría, sólo pueden aplicarse, en parte mínima, en el séptimo y octavo año de escuela.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. A. *Aritmética racional.*—1. Repásese todo lo estudiado é insístase, principalmente, en la resolución de problemas de utilidad real.—2. INDUCCIONES DE LA ARITMÉTICA.—1. Noción de cantidad, unidad y número.—2. Procedimiento en la formación de números y de las diversas clases de unidades subordinadas entre sí.—3. Número entero y mixto.—4. Clasificación y división de los números, definiendo los simples y compuestos, abstractos y concretos, homogéneos y hetorogéneos, incomplejos y complejos.—5. Concepto general del sistema decenal ó decimal de numeración.—6. Objeto y usos de las operaciones principales de cálculo á que se someten los números: operaciones de composición y descomposición.—7. Signos empleados en la aritmética para indicar las operaciones. Escritura, lectura é interpretacion de dichos signos.—8. Cálculo oral y escrito. Sus semejanzas y diferencias.—9. Condiciones de homogeneidad entre los términos de la suma de concretos.—10. La suma de varios números no varía aunque se altere el orden de los sumandos. La suma aumenta ó disminuye en el mismo número que se aumenta ó disminuye uno de los sumandos. La suma no varía aunque uno de los sumandos se aumente en el mismo número en que se disminuye otro.—11. Condiciones de homogeneidad entre los términos de la resta.—12. Si el minuendo aumenta ó disminuye en un número cualquiera, el residuo aumentará ó disminuirá en el mismo número. Si, por el contrario el substraendo aumenta ó disminuye, el residuo disminuirá ó aumentará en el mismo número. Un residuo no se altera aunque al minuendo y al sustraendo se les añada ó quite un mismo número.—13. Carácter abstracto del multiplicador.—14. El producto no varía aunque se altere el orden de factores.—15. Semejanzas y diferencias entre la suma y la multiplicación.—16. Interpretación del cuociente en la división de concretos, según que el divisor sea concreto ó abstracto. División y partición.—17. Semejanzas y diferencias entre la resta y la división.—18. Cuando el multiplicador es menor que la unidad, el producto es menor que el multiplicando.—19. Cuando el divisor es menor que la unidad, el cuociente es mayor que el dividendo.—20. Qué es un problema: datos é incógnita. Enunciado, indicación, planteamiento, resolución y análisis ó

razonamiento de un problema.—21. Objeto de la aritmética. Utilidad del cálculo.

B. *Sistema métrico.*—1. Repaso de todo lo estudiado.—2. Pídase á los alumnos que hagan, de memoria, la Tabla de las medidas legales y de las principales monedas, pesas y medidas del antiguo sistema que se usó en el Uruguay, y de las pesas y medidas inglesas.

II. *Geometría experimental.*—1. Ejercicios de dibujo geométrico: Dividir un segmento de recta, en dos, cuatro, ocho... partes iguales. Construir una perpendicular en el medio de una recta. Ídem en un punto cualquiera de una recta. Construir un ángulo dado en un punto cualquiera de una recta. Construir la bisectriz de un ángulo. Construir una parelala desde un punto dado sobre una recta dada. Construir un triángulo igual á otro triángulo dado, conocidos tres elementos. Construir paralelogramos y trapecios, dados los elementos necesarios. Describir una circunferencia que pase por tres puntos. Hallar el centro de un círculo ó de un arco. Dividir la circunferencia en un número dado de arcos iguales. Construir polígonos regulares, dado uno de los lados. Inscribir en un círculo un polígono regular de un número dado de lados. Construir polígonos estrellados, ó estrellas.—2. Pónganse nuevos ejercicios y problemas de medición del área de los polígonos. Ídem de ídem del volumen del cubo y paralelepípedo rectangular. Estimúlese á los alumnos para que inventen problemas semejantes á los propuestos.—3. Repásese el estudio de las figuras sólidas y planas.—4. *Plegado y recortado geométricos.* Ejercicios de equivalencias. Transformar un triángulo rectángulo en un cuadrilongo. Transformar un triángulo cualquiera en un cuadrilongo. Transformar en un rectángulo un rombo. Ídem un trapecio. Ídem un trapezoide. Ídem un polígono regular cualquiera. Transformar un círculo en un rectángulo (aproximadamente).—5. Sencilla noción de líneas proporcionales y figuras semejantes. Lados homólogos. Trazar triángulos, cuadriláteros y, en general, polígonos semejantes á otros dados. Conocimiento de las escalas más usadas ($^1/_{100}$ $^1/_{50}$ $^1/_{500}$ $^1/_{1000}$, etc.). Ejercicios de medición de distancias en los planos. Croquis acotados de objetos usuales, con aplicación de varias escalas. Construir el plano de la sala de clase. Idem de la escuela, etc.—6. *(Para las escuelas de niñas, solamente).* Aplicación de los conocimientos geométricos al trazado y corte de patrones de algunas prendas de vestir. (Véase el programa de cos-

tura y labores femeniles que se inserta en el Apéndice).—7. Aclárense las ideas de extensión, superficie, línea, punto. Figuras iguales, equivalentes y semejantes. Objeto de la geometría. Importancia de su estudio.

OBSERVACIÓN.—Los ejercicios de trazado y dibujo geométricos deben hacerse con *toda exactitud*, valiéndose, al efecto, de los instrumentos necesarios. Estimúlese á los alumnos para que inventen problemas y construcciones gráficas con los elementos conocidos.

Año sexto

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. A. *Aritmética racional.*—1. Numeración hablada y escrita; arábiga y romana. Repaso.

2. Ejercicios en las operaciones fundamentales de enteros y decimales. Aplicaciones á los números complejométricos y principales del antiguo sistema. Problemas de aplicación propuestos por el maestro é inventados por los alumnos.

3. Ejercicios, orales y escritos, de las fracciones comunes. Repásese y amplíese lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan: —*a*. Formar, nombrar, leer y escribir fracciones comunes.—*b*. Fracciones inferiores, iguales ó superiores á la unidad. Quebrados propios é impropios. Comparación entre fracciones. Relación entre las fracciones ordinarias y decimales.—*c*. Alteraciones que experimenta un quebrado, agregando, por medio de la suma, ó disminuyendo, por la resta, una misma cantidad á sus dos términos. Idem multiplicándolos ó dividiéndolos por un mismo número.—*d*. Convertir un quebrado ordinario en fracción decimal y viceversa.—*e*. Ejercicios para hacer un quebrado 2, 3, 4... veces mayor. Idem 2, 3, 4... veces menor. Ejercicios para reducir un entero y un número mixto á quebrado.—*f*. Ejercicios para extraer los enteros de un quebrado impropio.—*g*. Reducción de dos ó más quebrados á un común denominador.—*h*. Ejercicios sencillos sobre divisibilidad por 10 y 100. Ídem por 2 y 5. Idem por 4 y 3.—*i*. Simplificación de quebrados, de acuerdo con los conocimientos sobre la divisibilidad que posean los alumnos.—*j*. Práctica de la suma y de la resta de los quebrados comunes y de los números mixtos. Idem de la multiplicación y división de ídem.—*k*. Aplica-

ción de las operaciones con los quebrados comunes al cálculo de los números concretos. Dado el valor de una unidad, averiguar el de una fracción de unidad de la misma especie, y viceversa. —*l.* Valuación de un quebrado y de un quebrado de quebrado. —*ll.* Clasificación de las fracciones decimales que resultan de convertir un quedrado ordinario en decimal: fracción decimal exacta ó inexacta, periódica pura y mixta. — *n.* Resolución de problemas en que se combinen varias operaciones de quebrados comunes y de enteros.

OBSERVACIÓN. — Si el maestro lo estima conveniente, podrá reducir todos los casos particulares de las operaciones con quebrados y números mixtos, á uno solo, previa la transformación de los enteros ó mixtos, si los hay, á quebrados.

4. Problemas sencillos de porcentaje, interés simple, términos medios y repartimientos proporcionales, resueltos por el procedimiento de reducción á la unidad.

5. Ejercicios en extender recibos y facturas, y en llevar cuentas corrientes. Ley de timbres para los documentos de comercio.

OBSERVACIÓN. — A los ejercicios de cálcnlo *oral* y *en silencio* se les dedicará unos 5 minutos, por lo menos, en cada lección.

B. *Sistema métrico.*— Repásese lo enseñado, de acuerdo con el programa del primer trimestre del año quinto.

II. *Geometría experimental.*—Repásese y amplíese lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan:

1. Del cubo. Observación de sus partes. De las líneas rectas. Sus propiedades fundamentales. Verificación de la regla. Medida de líneas rectas, con el doble decímetro y el compás. De las superficies planas. Sus propiedades fundamentales. Manera de verificar una superficie plana con la regla. Ángulos planos rectos. Sus propiedades. Verificación de la escuadra. Construcción de ángulos rectos, con el auxilio de la escuadra. Ángulos diedros rectos. Líneas horizontales y verticales. Planos horizontales y verticales. Manera de verificar las líneas y planos horizontales con el nivel. Manera de verificar las líneas y planos verticales, con la plomada. Líneas perpendiculares. Su trazado, con la escuadra y el compás. Verificar que la perpendicular de un punto á una recta es menor que cualquier oblicua. Planos perpendiculares. Su verificación con la escuadra. Líneas paralelas. Su trazado, con la escuadra y con el compás. Planos paralelos. Su verificación. Del cuadrado. Sus propiedades. Medida *directa* del perímetro y del área de un cuadrado

dado. Medida *indirecta* del perímetro y área de un cuadrado. Ventajas del procedimiento indirecto sobre el directo. Ángulo sólido ó poliedro. Vértice, aristas y caras. Las tres dimensiones del cubo. Dibujar, en cartón, el diagrama de un cubo dado. Prueba *directa* de la igualdad de dos cuadrados. Medida *directa* é *indirecta* de la superficie total del cubo. Ventajas del procedimiento indirecto. Cortar el diagrama del cubo en cartón, y construir dicho sólido. Prueba directa de la igualdad de dos cubos. Medida directa é indirecta del volumen de un cubo. Problemas de aplicación.

2. Del paralelepípedo rectángulo. Observación de sus partes. Comparación de las bases y las caras laterales de dicho paralelepípedo con las del cubo, á fin de inferir la noción de cuadrilongo ó rectángulo. Construir, en cartón, el diagrama de un paralelepípedo rectangular dado. Medida directa é indirecta del perímetro y del área de un rectángulo. Ídem de la superficie total del paralelepípedo rectangular. Ventajas del procedimiento indirecto sobre el directo, para efectuar dichas medidas. Cortar el diagrama del paralelepípedo y construir el sólido. Medida directa é indirecta del volumen de un paralelepípedo rectángulo. Ventajas del procedimiento indirecto. Comparaciones entre el volumen de un cubo y de un paralelepípedo rectangular que tengan igual base. Problemas de aplicación.

3. De la esfera, el cilindro y el cono. Sus semejanzas y diferencias. Líneas rectas y curvas. Superficies planas y curvas. Circunferencia y círculo. Centro, radio, diámetro, arco, cuerda. Propiedad de los radios y de los diámetros de un mismo círculo. Semicírculo y semicircunferencia. Segmento, sector y cuadrante. Corona circular. Cuándo son iguales dos círculos y dos circunferencias. Trazar una circunferencia, dado el centro y el radio. Trazar una circunferencia que pase por tres puntos no situados en línea recta. Dada una circunferencia, hallar el centro. División de la circunferencia en 360 grados, del grado en 60 minutos y éste en 60 segundos. Valor, escritura y lectura de los grados, minutos y segundos. Arco correspondiente á un ángulo. Variedad en los valores ó magnitudes de los ángulos. Ángulo recto. Su valor, en grados. Angulos agudos y obtusos. Medir ángulos con el transportador. Valor de todos los ángulos que pueden formarse alrededor de un punto. Valor de los ángulos adyacentes. Ángulos complementarios y suplementarios. Ídem opuestos por el vértice. Construir un ángulo igual, duplo, triple, de otro. Dividir un ángulo por el medio, ó tra-

zar su bisectriz. Relaciones entre los ocho ángulos que se forman cuando dos paralelas son cortadas por una línea recta llamada transversal. Relación entre un ángulo diedro y el ángulo rectilíneo correspondiente. Medida de ángulos diedros, con el goniómetro. Semejanza y diferencia entre las superficies del cilindro, cono y la esfera. Cómo pueden considerarse formadas la esfera, el cilindro y el cono. Eje de la esfera, polos, generatriz, centro, radio, diámetro, circunferencia y círculo máximo. Ídem mínimo. Casquete esférico. Segmento y sector esférico. Zona. Propiedad de los radios de la esfera. Ídem de los círculos máximos. Trazar el diagrama, en cartón, del cilindro y del cono. Recortado y construcción de dichos cuerpos.

4. De las pirámides y prismas triangulares. Sus semejanzas y diferencias. Observación de sus caras á fin de inferir la noción de triángulo. Variedad de triángulos, respecto á la magnitud relativa de sus lados y ángulos. Prueba directa é indirecta del valor de los ángulos de un triángulo. Prueba directa é indirecta de que un lado de todo triángulo es menor que la suma de los otros dos. Construir un triángulo igual á otro, dados al menos tres de sus elementos: los tres lados; dos lados y el ángulo comprendido entre ellos; ó bien, un lado y los dos ángulos formados en sus extremos. Trazar, en cartón, los diagramas de la pirámide y del prisma triangulares. Cortarlos y construir dichos sólidos.

5. De las pirámides y prismas cuadrangulares. Observación de sus bases, á fin de inferir la noción de cuadrado, cuadrilongo, rombo, romboide, trapecio y trapezoide. Por qué se llaman estas figuras *cuadriláteros*. Clasificación de los cuadriláteros en paralelogramos rectángulos y oblicuángulos; y en trapecio y trapezoides. Valor de los ángulos de los cuadriláteros. Diagonales. Demostración directa é indirecta de que las diagonales de los paralelogramos siempre se cortan por su mitad. Construcción del rombo, romboide, trapecio y trapezoide, dados los elementos necesarios. Trazar en cartón los diagramas de una pirámide y de un prisma cuadrangular cualquiera. Construir dichos sólidos.

6. De las pirámides y prismas poligonales. Observación de sus bases á fin de inferir la noción de pentágono, hexágono, heptágono, octágono, decágono, etc. Noción de polígonos regular é irregular, polígonos convexo y cóncavo. Base, altura, diagonal y perímetro de los polígonos. Cálculo del perímetro de los paralelogramos y de los polígonos equiláteros. Centro, radio y apotema de los polígonos

regulares. Casos de igualdad de los polígonos regulares é irregulares. Simetría de dos polígonos con respecto á una línea recta *(eje de simetría)* y con respecto á un punto *(punto de simetría)*. Polígonos inscritos y circunscritos. División de la circunferencia en tres, seis, nueve y doce partes iguales. Construir polígonos irregulares y regulares, iguales á otros dados. Construir polígonos regulares de cierto número de lados. Procedimiento para construir un pentágono regular, dado un lado. Ejercicios de combinación de polígonos y construcción de estrellas. (Véase el Programa de Dibujo ornamental. Grupo V.).

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética racional.* — 1. Insístase en los ejercicios con las principales dificultades que presentan las operaciones de quebrados.

2. Resultados de la comparación de dos números: igualdad y desigualdad; diferencia y cuociente. Ejercicios en escribir y leer razones geométricas. *Antecedente y consecuente* de una razón. Compárense las razones con una operación de dividir ó con un quebrado. Problemas de aplicación.

3. Resultados de la comparación de dos razones. Escritura y lectura de las proporciones geométricas. Términos *medios* y *extremos*. Propiedad fundamental de las proporciones. Principales aplicaciones y reglas que se deducen de esta propiedad.

4. Proporcionalidad de los números concretos. Condiciones de homogeneidad al comparar números concretos. Primera *pareja;* segunda *pareja;* números *principales* y números *correspondientes* ó *relativos*. Cantidades *directas* é *inversamente* proporcionales. Manera de conocer si los elementos de una proporción se hallan en relación *directa* ó *inversa*.

5. Ejercicios en plantear y resolver problemas de reglas de tres *simple directa:* 1.° por el procedimiento analítico (de reducción á la unidad), 2.° por el procedimiento de las proporciones.

6. Ejercicios en plantear y resolver problemas de reglas de tres *simple inversa:* 1.° por el procedimiento de reducción á la unidad y 2.° por el de las proporciones. Ventajas del procedimiento de las proporciones sobre el de reducción á la unidad, para resolver los problemas de regla de tres.

7. Aplicaciones de la regla de tres simple á ejercicios y problemas útiles del tanto por ciento (porcentaje) y del tanto por mil. Ídem de interés simple, de ganancias y pérdidas; términos medios y repartimientos proporcionales.

8. Ejercicios orales y escritos de problemas compuestos por los alumnos.

9. Principales documentos mercantiles. Explicar, con los documentos á la vista, lo que son letras de cambio, vales ó pagarés, etc. Librador, tomador y pagador. Giro á la vista y á plazo. Qué es el vencimiento, endoso, aceptación, protesto. Valor nominal y actual de una letra. Breve noción de los cambios exteriores. Cambio directo é indirecto. Ejercicios y problemas de aplicación.

B. *Sistema métrico.* Repásese lo enseñado, de acuerdo con el programa del trimestre segundo del año quinto.

II. *Geometría experimental.*

1. Hallar la razón entre dos líneas. Trazar cuatro líneas que formen proporción. Aclarar las ideas sobre polígonos semejantes. Qué son lados homólogos. Diferencias entre figuras iguales, equivalentes, simétricas y semejantes. Construir triángulos semejantes. Ídem polígonos regulares semejantes. Ídem polígonos irregulares semejantes. Para estos ejercicios los alumnos se proveerán del compás de proporción, del doble decímetro y de las escalas más usadas. ($^1/_{100}$, $^1/_{50}$, $^1/_{500}$, $^1/_{1000}$). Sencilla noción de poliedros semejantes.

2. Ejercicios graduales en trazar el *croquis* de objetos usuales, en diversas escalas (de acuerdo con el programa de trabajos en madera). Reproducir un croquis á una escala dada. (Formar el plano de la sala de clase, á la escala de $^1/_{100}$). Formar el plano de la escuela, á la escala de $^1/_{500}$. Ejercicios en la lectura de planos de edificios, en sus varios aspectos (plano, elevación, perfil, cortes). Ejercicios de reducción del mapa del departamento en que funciona la escuela, del de la República y otros, por el método de los cuadrados.

Para las escuelas de niños, solamente:

3. Sencilla explicación de los principales instrumentos de agrimensura (jalones ó piquetas, cadena de agrimensor, cartabón ó escuadra de agrimensor, brújula, plancheta, etc.). Idem de los procedimientos para efectuar la medición de distancias y de ángulos.

Para las escuelas de niñas, solamente:

3. Aplicación de la geometría al corte de patrones de prendas de uso común. Aplicación de la escala geométrica al corte. Escala de proporción. Cuadrícula. Ejercicios en ampliar un dibujo ó patrón. Ídem para disminuirlo proporcionalmente. Modo de adaptar los patrones á todos los talles. Cuántas medidas y de qué modo deben tomarse para el corte y confección de un cuerpo redondo ó chaqueta. Trazado del patrón, según la medida y el método del corte. Diferentes conformaciones del busto. Prueba y arreglo del cuerpo del vestido. Modo de armarlo. (Asóciese esta enseñanza con la de costura y labores femeniles).

OBSERVACIÓN. — En las escuelas de niñas, las aplicaciones de la geometría deben referirse, principalmente, al dibujo ornamental y á los labores y cortes de prendas de vestir. En las escuelas de niños se tendrán en vista las aplicaciones al dibujo lineal y á la medida de áreas y volúmenes, *pero tanto en unas como en otras escuelas se concederá igual importancia al valor educativo que resulta del estudio de las formas geométricas.*

NOTAS. — 1.ª El programa de aritmética se contrae, en este trimestre, á la enseñanza de las razones y proporciones geométricas. Este estudio no será difícil para los alumnos, si el maestro gradúa bien las dificultades que presenta y trata de que la teoría sea inferida de los ejercicios que hagan los educandos. El estudio de la *proporcionalidad* ensancha el horizonte intelectual del joven, disciplinando sus facultades reflexivas y mostrándole nuevas relaciones entre las ideas. Por esto y por las aplicaciones que tiene á la solución de los problemas comerciales, se considera el conocimiento de las proporciones como una de las partes más importantes de la aritmética. Teniendo en cuenta dichas circunstancias y que la casi totalidad de los alumnos abandonan la escuela al terminar el sexto año de estudios, hemos creído oportuno incluir en el programa de dicho año, la enseñanza de las razones y proporciones.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

A. *Aritmética racional.* — 1. Repásese y amplíese todo lo estudiado, de acuerdo con el siguiente plan:

2. Preparación, planteamiento y resolución de problemas de re-

gla de tres simple por medio de las proporciones y de la reducción á la unidad.

3. Noción de comisiones, corretajes, rebajas, descuentos al contado, precio fuerte y precio neto, precio de costo, precio de fábrica, pérdidas y ganancias. Problemas en que se apliquen dichas cuestiones.

4. Explicar lo que es *capital*, el *tanto por ciento* y el *rédito*. Problemas de los diversos casos de interés simple, resueltos por la reducción á la unidad y principalmente por medio de las proporciones.

5. Problemas de repartimientos proporcionales. Regla práctica para resolverlos.

6. Problemas sencillos de promedios y mezclas.

7. Colocación de dinero: Nociones sobre caja de ahorros. Ídem de seguros sobre la vida y de seguros contra incendio. Colocación de dinero sobre hipotecas. Problemas de aplicación.

8. Explicar lo que son bienes muebles é inmuebles. Contribuciones é impuestos. Breve noción de las leyes y reglamentos sobre la materia que rigen en el Uruguay. Problemas de aplicación.

9. Contabilidad comercial. Libros que, por la Ley, está obligado á llevar todo comerciante. Preséntense modelos y háganse algunos ejercicios sencillos en la manera de llevar el Diario, Libro de Inventarios y Balances, y el Copiador de cartas. Continúense los ejercicios de llevar cuentas corrientes. Conocimiento de las principales abreviaturas comerciales. Explicaciones sencillas para que los alumnos sepan en qué consiste la teneduría de libros por partida simple y doble.

Inducciones de la Aritmética.—Diríjase á los alumnos de manera que clasifiquen y definan los principales conceptos que hayan adquirido.

OBSERVACIÓN.—La enseñanza de la contabilidad comercial, en la escuela primaria, tiene por objeto *iniciar* á los alumnos en el mecanismo de la teneduría de libros por partida simple. La enseñanza *especial* de los sistemas de partida simple y doble corresponde en las escuelas de comercio y á otras instituciones especiales. Consúltense los programas de escritura, industria, comercio y profesiones.

B. *Sistema métrico.*—Repásese lo estudiado, de acuerdo con el Programa del tercer trimestre del año quinto.

Inducciones del sistema métrico.

II. *Geometría experimental.*

1. Procedimientos directos é indirectos para hallar el área de un paralelogramo cualquiera. Ídem de un triángulo. Ídem de un trapecio y de un trapezoide. Ídem de un polígono cualquiera. Inconvenientes y errores de los procedimientos directos para medir el área de los polígonos. Ventajas de los procedimientos indirectos (cálculo). Problemas de aplicación.

2. Longitud de la circunferencia. Explíquese la siguiente fórmula π 3,1416. Conocido el diámetro, hallar el largo de la circunferencia. Calcular el área del círculo. Idem el área de la corona circular. Problemas de aplicación.

3. Repítanse los ejercicios de equivalencias que se nombran en el Programa del trimestre tercero del año quinto.

4. Del paralelepípedo rectángulo. Construir su diagrama en cartón. Hallar el área total del paralelepípedo. Cortar el diagrama y formar el sólido. Cálculo del volumen del paralelepípedo rectángulo. Del prisma triungular. Trazar su diagrama en cartón. Cálculo del área total del prisma triangular. Cortar el diagrama y formar el prisma en cartón. Cálculo del volumen del prisma triangular. Del prisma poligonal. Construir su diagrama en cartón. Hallar el área total del prisma. Cortar el diagrama y formar el prisma en cartón. Calcular el volumen de un prisma poligonal. De las pirámides triangular y poligonal. Construir el diagrama en cartón. Calcular el área lateral. Cortar el diagrama y formar el sólido. Calcular el volumen de cualquier pirámide. Procédase de igual suerte en el tronco de pirámide. Ejercicios y problemas de aplicación.

5. Del cilindro. Trazar el diagrama en cartón. Cálculo del área lateral del cilindro. Cortar el diagrama y formar el cilindro. Cálculo del volumen de un cilindro. Método práctico para calcular la capacidad de un barril. Del cono. Construir el diagrama en cartón. Calcular el área de la superficie total del cono. Cortar el diagrama y formar el cono. Calcular el volumen de un cono. Ídem de un cono truncado. De la esfera. Cálculo de la superficie y volumen de la esfera. Problemas de aplicación.

6. De los cuerpos esferoides, elipsoides, ovoides y conoides. Objetos usuales que afectan dichas formas. Semejanzas y diferencias entre dichos sólidos. De algunas curvas especiales. Conocimiento y construcción del óvalo, huevo, elipse, espiral y envolvente. Líneas con recodos. Líneas en conjunción. Buena y mala conjunción. De

las principales formas de arcos usados en arquitectura (arco de medio punto, escarzano, carpanel y ojival). Clasificación y trazado de las principales molduras usadas en arquitectura.

7. INDUCCIONES DE LA GEOMETRÍA. — Aclarar las ideas de extensión, superficie, línea y punto. Valor de las pruebas directas (experimental) é indirectas (cálculos y demostraciones) aplicadas al estudio de la cantidad. De cómo la geometría trata de la medida indirecta de la extensión. Ventajas é inconvenientes de este estudio como disciplina mental. Aplicaciones de la geometría, principalmente á las artes. Relaciones de la geometría con la aritmética. Objeto de la *matemática*.

OBSERVACIÓN. — En las escuelas de niñas puede suprimirse el cálculo del volumen de los cuerpos redondos, de las pirámides y de los prismas triungulares y poligonales.

CURSO SUPERIOR

Escuelas de niñas y de niños

DISTRIBUCIÓN SEMANAL DEL TIEMPO

I. **A.** *Aritmética racional.* — 3 lecciones de 30 minutos cada una.
B. *Sistema métrico.* — 1 lección de 30 minutos.
C. *Algebra.* — 1 lección de 30 minutos.
D. *Geometría demostrativa.* — 1 lección de 30 minutos.
Número total de lecciones: 6.
Su duración: 3 horas.

Año séptimo

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

I. **A.** *Aritmética.*

1. Ejercicios de formación, denominación, lectura y escritura de cualquier número entero y fraccionario decimal. Exposición razonada del sistema de numeración hablada y escrita. Ejercicios de numeración romana; usos; teoría.

2. Ejercicios orales y escritos de suma, resta, multiplicación, di-

visión y partición de números abstractos enteros, y fraccionarios decimales y comunes, previa reducción de estos últimos á decimal.

3. Operaciones fundamentales con números incomplejos y complejos métricodecimales y otros del antiguo sistema de pesas y medidas usado en el Uruguay. Teoría de las operaciones fundamentales con números abstractos y concretos, haciendo notar las relaciones entre las directas y las indirectas.

4. Ejercicios de divisibilidad por 2 y 5; 4 y 25; 8 y 125; 9 y 3.

5. Origen de las fracciones ordinarias. Su relación con los decimales. Propiedades fundamentales de los quebrados. Simplificación de quebrados. Ejercicios de suma, resta, multiplicación, y división de fracciones comunes. Conversión de fracciones comunes en decimales y viceversa. Problemas de aplicación.

6. Aplicación de los métodos de reducción á la unidad y de las proporciones á la solución oral y escrita de problemas de regla de tres: interés simple, ganancias y pérdidas, avaluadas en p. c.; cálculo de promedios; reparticiones proporcionales; caja de ahorros etc.

7. Ejercicios de invención: problemas compuestos por los alumnos.

OBSERVACIÓN. — Los problemas que se presenten se relacionarán á los asuntos de la vida diaria, oficios, comercio, economía doméstica, agricultura, etc.

8. Ejercicios en extender recibos, formar balances y cuentas corrientes. Háganse copiar modelos de las páginas de los principales libros que, según el Código, debe llevar todo comerciante, á saber: Libro diario, Libro de inventarios y Copiador de cartas. Condiciones que, según la Ley, deben reunir dichos libros. Ídem en cuanto al modo de llevarlos. Conocimiento de la Ley de timbres para los documentos de comercio.

OBSERVACIÓN. — En las escuelas de niñas se limitará la enseñanza de los asuntos comerciales y la contabilidad á lo indispensable; pero se le dará mayor importancia á las cuestiones relacionadas con la economía doméstica.

B. *Sistema métrico.* — Aplíquese el programa del trimestre primero del año precedente.

C. *Aritmética algebraica.* — 1. Preséntense á la clase algunas expresiones algebraicas muy sencillas, y dense los valores de cada letra para que los alumnos efectúen las operaciones indicadas.

2. Preséntense problemas muy sencillos para que los alumnos vayan habituándose á plantearlos, valiéndose de letras para repre-

sentar solamente las cantidades desconocidas (incógnitas). Noción de ecuación, miembro, término, coeficiente é incógnita. Ecuaciones numéricas y literales.

3. Propiedades fundamentales de las ecuaciones. Ejercicios sencillos para aprender á pasar los términos conocidos de un miembro de una ecuación numérica al otro. (Transposición de términos). Ecuaciones equivalentes. Resolución de ecuaciones numéricas de 1.er grado con una ó más incógnitas.

4. Problemas de aplicación de lo que los alumnos hayan aprendido.

Observación.—No se enseñen todavía cantidades con exponentes ni términos entreparéntesis. Tampoco se presentarán ejemplos en que la incógnita sea negativa. En las ecuaciones que planteen los estudiantes, sólo las cantidades desconocidas irán representadas con letras, y éstas exigirán operaciones de suma ó resta solamente, á fin de evitar por ahora las dificultades que ofrecen la multiplicación y división de las cantidades negativas y positivas. Limítese la enseñanza á las ecuaciones de 1.er grado, y procédase gradualmente empezando por los problemas con una incógnita.

II. *Geometría demostrativa.*—1. Aplíquese el programa del primer trimestre del año precedente, y vayan presentándose los axiomas y postulados más necesarios para la demostración de algunos teoremas importantes, relacionados con las propiedades *características* de las líneas, ángulos y polígonos. La demostración de los teoremas será *descubierta* por los alumnos; pero antes, el profesor debe mostrar lo que son teoremas y en qué consisten las demostraciones. Trátese de que los jóvenes se den cuenta de que la demostración de un teorema se hace razonando sobre una figura, en la que se realizan, lo más exactamente que se puedan, las hipótesis establecidas en el enunciado. La demostración comprende dos partes 1.ª la *introducción,* en la que se recuerda la hipótesis del enunciado, realizada é indicada en la figura, y la conclusión que se quiere demostrar; y 2.ª los *raciocinios* propiamente dichos.

2. Dibujo geométrico. Trácense, con los instrumentos necesarios, las figuras planas estudiadas. Las figuras sólidas se dibujarán á pulso (representación *perspectiva, isométrica y oblicua).* Croquis acotados de objetos usuales.

Observación.—En este curso superior, la enseñanza de la aritmética y geometría se diferencian de los cursos anteriores, por la mayor importancia que se concede al raciocinio deductivo. Trátese

de que los alumnos vayan dándose cuenta que la geometría trata de la extensión *independientemente de las demás cualidades de los cuerpos*. Por esto, las figuras geométricas, propiamente, son *ideales*, sólo existen en el entendimiento.

NOTAS. — 1.ª Durante este año, la mayor parte de los ejercicios de aritmética se referirá á la solución y composición de problemas sobre asuntos comerciales. Conviene también ir presentando algunas operaciones y problemas relacionados con la geografía, física y demás materias que estudian los alumnos. — 2.ª La novedad principal que en este trimestre presenta el programa de número y forma, consiste en los ejercicios de álgebra. Recuérdese que el álgebra se distingue de la aritmética, principalmente, por tres cosas: 1.ª porque se emplean letras para representar las cantidades; 2.ª porque las cantidades pueden hallarse en relación *positiva* y *negativa*; 3.ª porque las operaciones, en álgebra, no se *ejecutan* sino que se *indican*, por lo que se dice que el álgebra es la ciencia de las *fórmulas*. El fin que persiguen los métodos y procedimientos algebraicos consiste en la mayor generalidad en sus conclusiones y la mayor uniformidad y sencillez para resolver los problemas más complicados. *Todas estas verdades es necesario que los alumnos las vayan descubriendo poco á poco en los numerosos ejercicios que el maestro les presente con dicho fin.* El orden lógico de esta enseñanza se subordinará, durante este año de estudios, al orden psicológico. Fundándose en los conocimientos de aritmética, el maestro empezará por pedir á los alumnos que hallen el valor de varias expresiones algebraicas, dándoles previamente el valor de los términos.

Ejemplo:

$$a = 1,\ b = 2,\ c = 3 \text{ y } d = 4.$$

Expresiones algebraicas

1. $a + b + c =$
2. $a + c - b =$
3. $8\,a + b =$
4. $4\,b + c - d =$
5. $b \times c =$
6. $2\,a \times b \times d =$
7. $\frac{a}{b} + c =$
8. $3\,c - \frac{a}{b} =$

Una vez que los alumnos se hayan habituado á estos ejercicios, se les presentarán problemas como el siguiente: Hallar un número que agregándole 14 dé 42.

Solución aritmética

Puesto que 42 es igual al número que se busca más 14, para hallar dicho número, se debe restar 14 de 42.

$$42 - 14 = 28$$

28 es el número pedido, puesto que $28 + 14 = 42$.

Solución algebraica

Sea $x =$ al número pedido.
Luego $x + 14 = 42$.
De donde $x = 42 - 14 = 28$.
El número pedido es 28.

El problema anterior es fácil resolverlo por los procedimientos aritméticos, pero esto no sucede en la mayoría de los casos.

He aquí un ejemplo:

Debo $ 345. Si tuviera $ 85 más de lo que puedo disponer, pagaría mi deuda y me sobrarían $ 36. ¿Qué cantidad tengo disponible?

Solución algebraica

Sea $x =$ la cantidad disponible.
Luego $x \times \$\,85 = \$\,345 + 36 = 381$.
De donde $x = \$\,381 - \$\,85 = \$\,296$.

El procedimiento aritmético para resolver dicho problema es más complicado y extenso que el procedimiento algebraico.

Poco á poco se llegará á presentar problemas como los siguientes:

Se desea distribuir $ 48 entre dos personas, de suerte que una de ellas tenga tres veces más que la otra. ¿Cuánto debe darse á cada persona.

Un negociante ha comprado una vaca y un cordero. Por la vaca pagó seis veces más que por el cordero. La diferencia entre ambos precios es 25. ¿Cuánto pagó por cada animal?

A medida que los alumnos se ejercitan en estos problemas, irán aprendiendo lo que es una ecuación, lo que son miembros, términos, expresiones algebraicas y coeficiente. Evítese, por ahora, el presentar términos con exponentes y cantidades entreparéntesis, así como las incógnitas negativas. — 3.ª Las dificultades del programa de número y forma se tratarán en orden cíclico ó *en espi-*

ral, como suele decirse en didáctica. Por manera que en cada semana, ó á lo sumo en cada 15 días, los alumnos deben hacer ejercicios de numeración, suma, resta, multiplicación y división de números enteros y fraccionarios, incomplejos y complejos; ejercicios de divisibilidad; ídem de contabilidad comercial, de álgebra y formas geométricas. Los números puestos al principio de cada párrafo del programa señalan los diversos grupos de dificultades. No se debe agotar el estudio de cada grupo para pasar al siguiente, sino que, como lo dejamos apuntado, conviene tratar *paralelamente* los diversos grupos. (Véase lo dicho al respecto en la nota del Programa de aritmética del año IV, trimestre 1.°).

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. A. *Aritmética racional.*

1. De tiempo en tiempo se verificarán los conocimientos prácticoteóricos que poseen los alumnos sobre numeración hablada y escrita de los números enteros y fraccionarios, así como también sobre la divisibilidad y las operaciones fundamentales con dichos números, debiendo insistir en aquellas dificultades que los estudiantes aun no hayan vencido completamente.

2. Operaciones y problemas con números complejos métricodecimales y con algunos del antiguo sistema que convenga conocer. Ídem de monedas extranjeras.

3. Ejercicios sencillos sobre potenciación. Signando ó base y exponente. Ejercicios sobre el cuadrado y el cubo de un número.

4. Aplicación de la regla de tres simple á la solución de problemas del tanto por ciento y del tanto por mil, corretajes y comisiones; transporte, taras, ganancias ó pérdidas, seguros y reparticiones proporcionales.

5. Problemas de aplicación á las ciencias físiconaturales, agricultura, geografía, economía doméstica, etc.

6. Continúense los ejercicios en verificar y extender recibos, facturas, cuentas, etc. Ejercicios para aprender á llevar el *Libro Diario* y el *Libro de Inventarios*. (Respecto al Copiador de cartas, véase lo dicho en el Programa de escritura. Grupo I).

7. Conocimiento de las letras de cambio (con los modelos á la vista). Requisitos esenciales. De los términos de las letras y sus vencimientos. De las obligaciones del librador. De los endosos. De la aceptación. De los derechos y deberes del tenedor. Del pago. De las letras extraviadas y perdidas. De los vales, billetes ó paga-

rés. De los modos de extinguir las obligaciones. De la prescripción de las letras y otros papeles endosables.

OBSERVACIÓN.—Esta enseñanza se hará de acuerdo con los Títulos XIV á XV de nuestro Código de Comercio. Limítese el maestro á lo esencial.

B. *Sistema métrico.*—Aplíquese el Programa del segundo trimestre del año precedente.

C. *Aritmética algebraica.*

1. Ejercicios sencillos para hallar el valor de x en ecuaciones de 1.er grado presentadas por el maestro, en las cuales solamente las cantidades desconocidas estén expresadas con letras.

Explíquese el uso del paréntesis. Problemas adecuados que los alumnos resolverán por los procedimientos aritméticos y algebraicos, á fin de ir notando la superioridad de estos últimos sobre los primeros.

2. Estimúlese á los alumnos para que compongan problemas, de acuerdo con ecuaciones que el maestro les presente.

OBSERVACIÓN.—Las nociones de álgebra á que se refiere el Programa de este Curso, tiene por objeto: *a)* desenvolver el raciocinio; y *b)* familiarizar á los alumnos con los procedimientos algebraicos *para resolver los problemas de aritmética, solamente.* Dentro de estos límites, la enseñanza del álgebra en las escuelas primarias es de utilidad real.

II. *Geometría demostrativa*—Aplíquese el programa del 2.° trimestre del año precedente, é insístase en el estudio de las figuras planas semejantes.

2. Medir líneas y áreas en planos. Ejercicios de croquis acotados de objetos usuales. Representación isométrica y oblicua de objetos, con uso de escalas. Levantar planos de la sala de clase, etc. con aplicación de varias escalas.

3. En las escuelas de niñas, sígase aplicando el dibujo geométrico al corte de patrones de prendas de vestir, etc. de acuerdo con el programa del segundo trimestre del año precedente.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. **A.** *Aritmética racional*—1. Continúense los ejercicios de operaciones y problemas con números incomplejos y complejos, enteros y fraccionarios.

2. Ejercicios sencillos sobre el cuadrado de un número. Ídem de la tercera potencia ó cubo de un número.

3. Continúense los ejercicios para resolver problemas de regla de tres simple, directa é indirecta.

4. Continúense los ejercicios de contabilidad comercial á que se refiere el programa del trimestre anterior.

5. Continúense los ejercicios y el estudio de las letras de cambio y demás obligaciones á que se refiere el programa del trimestre anterior.

B. *Sistema métrico* — Aplíquese el programa del tercer trimestre del año precedente, é insístase en los ejercicios de equivalencias métricas de las principales medidas inglesas.

C. *Aritmética algebraica.*

1. Ejercicios de suma de cantidades literales. Ídem de resta.

2. De las cantidades negativas. Modo de interpretar semejantes expresiones. Convertir la adición en substracción y viceversa.

3. Ejercicios para hallar el valor de x en ecuaciones de primer grado que el maestro presentará á la clase.

4. Inventar problemas que correspondan á ecuaciones dadas.

5. Problemas presentados por el maestro, que serán resueltos, algunos por los procedimientos aritméticos, y todos por procedimientos algebraicos. Ventaja de los procedimientos algebraicos.

6. *Inducciones del Álgebra.* — Qué es un monomio, binomio, polinomio. Qué son términos algebraicos. Qué son fórmulas ó expresiones algebraicas. Expresiones equivalentes. Qué es una igualdad ó ecuación. Miembros de que consta. Propiedades fundamentales de las ecuaciones. Trátese de que los alumnos vayan dándose cuenta de las diferencias entre los procedimientos algebraicos y los aritméticos, y de las ventajas de los primeros sobre los segundos.

II. *Geometría demostrativa.* — Aplíquese el programa del tercer trimestre del año precedente, é insístase en las figuras equivalentes. Agréguese las demostraciones gráfica y deductiva del teorema de Pitágoras: *En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es equivalente á la suma de los cuadrados de los catetos.* Ejercicios para calcular el volumen de la esfera, del cilindro y del cono. Problemas de aplicación. Fórmula para calcular la capacidad de un barril.

2. Continúense los ejercicios y problemas de dibujo geométrico, en sus relaciones con los trabajos manuales de las niñas y de los niños.

Año octavo

TRIMESTRE PRIMERO: OTOÑO

A. *Aritmética racional.*

1. Ejercicios de numeración hablada y escrita de números enteros y fraccionarios.

2. Números romanos. Su lectura y escritura; usos y teoría.

3. Ejercicios de adición, substracción, multiplicación, división y partición de números enteros y fraccionarios, abstractos, incomplejos y complejos.

4. Potenciación ó involución. Ejercicios sobre el cuadrado y el cubo de un número. Aplicaciones.

5. Divisibilidad. Señales para conocer cuándo un número es divisible por 10, 2 y 5; 100, 4 y 25; 9, 3 y 11. Fundamento de estas reglas.

6. Factores simples y cumpuestos. Descomposición de un número en sus factores simples. Ídem ídem en los simples y compuestos. Ejercicios para hallar el máximo común divisor de dos ó más números. Ejercicios para hallar el mínimo común múltiplo de dos ó más números.

7. Aplicación de la regla de tres simple, directa é inversa, á la solución de problemas comerciales.

8. Problemas relacionados con las ciencias fisiconaturales, geografía, economía doméstica, etc., de acuerdo con los conocimientos que de dichas materias poseen los alumnos.

9. Continúense los ejercicios de contabilidad comercial, de acuerdo con el programa del año precedente.

OBSERVACIÓN 1.ª—Verifíquense los conocimientos que poseen los alumnos, é insístase en los ejercicios con aquellas dificultades que aun no se hubieren vencido. Después, contráigase la enseñanza á la solución de problemas comerciales y á la contabilidad.

OBSERVACIÓN 2.ª—En las escuelas de niñas, se limitará la enseñanza comercial á los problemas de porcentaje é interés, y á la contabilidad doméstica.

B. *Sistema métrico.*—Aplíquese el programa del primer trimestre del año precedente.

C. *Nociones de álgebra.*

1. Efectuar las operaciones indicadas en las expresiones algebraicas, conocidos los valores de las letras. Aclarar la noción de coeficiente, término y expresión algebraica.

2. Cantidades equivalentes. De las igualdades ó ecuaciones. Sus propiedades fundamentales. Una igualdad no se altera modificando del mismo modo sus dos miembros. Ejercicios para aislar la incógnita y hallar su valor en ecuaciones en que las cantidades conocidas estén expresadas con números (ecuaciones numéricas).

3. Ejercicios en el uso del paréntisis. Modo de interpretar la x negativa.

4. Problemas de primer grado con una ó más incógnitas, resueltos por procedimientos algebraicos. Ventajas de los procedimientos algebraicos sobre los aritméticos en la solución de dichos problemas.

OBSERVACIÓN. — Los ejercicios de álgebra á que se refiere el programa, tienen por objeto cultivar el raciocinio y hacer comprender á los alumnos las aplicaciones de dicha ciencia á la resolución de los problemas de aritmética. El álgebra elemental enseña á resolver los problemas más complicados de una manera fácil y cómoda, y por esto tiene gran utilidad práctica. El maestro debe limitarse á la enseñanza de las ecuaciones de primer grado, pues las de 2.° grado exigen conocimientos de álgebra más extensos, y tienen poca aplicación á los problemas usuales de aritmética.

II. *Geometría demostrativa.* — 1. Continúese aplicando el programa del primer trimestre del año precedente.

2. Dibujo geométrico de perpendiculares, paralelas, ángulos, círculos, polígonos inscriptos y circunscriptos, círculos y semicírculos inscriptos, líneas y círculos tangentes. Ejercicios en los principales métodos para trazar elipses, óvalos, huevos y espirales. Algunas aplicaciones de dichas curvas á la arquitectura: líneas con codos; líneas en conjunción; buena y mala conjunción; arcos de medio punto, escarzano, carpanel y ojival. Noción sobre excéntricos. Ídem de molduras: filete, corona, bocel y junquillo, media caña, gorguera, talón, molduras rectas y reversas. Diversos estilos de molduras. (Véase el programa de Dibujo decorativo).

TRIMESTRE SEGUNDO: INVIERNO

I. **A.** *Aritmética racional.*—Aplíquese al programa del trimestre precedente y agréguese, en las escuelas de niños solamente:

1. División de un número en partes proporcionales á otros dados. Noción de las contribuciones directas é indirectas.

2. Derechos de aduanas: sus clases. Cuestiones aritméticas á que da lugar y modo de resolverlas.

B. *Sistema métrico.*—Aplíquese al programa del segundo trimestre del año anterior.

C. *Nociones de álgebra.*

1. Ejercicios sencillos de suma y resta de cantidades literales.

2. Ejercicios de multiplicación de un monomio por otro. Idem de dividir un monomio entre otro.

3. Problemas con una incógnita. Ídem de dos ó más incógnitas, siempre que se puedan resolver con ecuaciones de primer grado y con los conocimientos que los alumnos poseen. Aplicaciones aritméticas.

II. *Geometría demostrativa.*— 1. Continúese aplicando el programa del segundo trimestre del año precedente. Agréguese: Medición de ángulos en el terreno y levantamiento de planos con el grafómetro y la plancheta. Modo de medir distancias en todo ó en parte inaccesibles. Medición de alturas. Nociones sobre nivelación.

2. Continúese aplicando el programa de dibujo geométrico del año anterior, y agréguese: *a)* Ejercicios de lavado. Modo de esfumar las tintas. *b)* Ejercicios sencillos de *proyección ortogonal* de puntos, rectas y planos. Elevación, plano, perfil y cortes. Representación ortogonal del cubo, paralelepípedo rectángulo y otros prismas rectos. Ídem de pirámides. Desarrollo de la superficie de los poliedros estudiados.

TRIMESTRE TERCERO: PRIMAVERA

I. **A.** *Aritmética racional.*— Aplíquese el programa de los trimestres anteriores y agréguese, en las escuelas de niños solamente:

1. Fondos públicos. Principales clases de deudas del Estado. Bolsa y operaciones que en ella se practican. Su cálculo.

2. Involución. Ejercicios de elevación á potencias de números enteros y con fracciones decimales. Evolución. Ejercicios objetivos y sencillos de extracciones de la raíz cuadrada y cúbica de números enteros y mixtodecimales.

3. *Inducciones de la Aritmética.*—Concepto de la cantidad, número y unidad. Objeto especial de la Aritmética; partes en que se divide. Relaciones de la Aritmética con las demás ciencias y artes que comprende la Matemática.

B. *Sistema métrico.*—Aplíquese el programa del tercer trimestre del año precedente.

C. *Nociones de álgebra.*

1. Ejercicios sencillos de suma y resta de cantidades literales.

2. Ejercicios de multiplicación de un monomio por otro. Idem de un polinomio por un monomio.

3. Ejercicios de división de un monomio por otro. Ídem de un polinomio por un monomio.

4. Explicación algebraica del cuadrado de la suma de dos números. Aplicaciones.

5. Resolución de problemas aritméticos por medio de las ecuaciones de primer grado. (Interés simple y compuesto).

6. *Inducciones del álgebra.*—Signos del lenguaje algebraico: su utilidad. Expresión algebraica: monomio y polinomio. Coeficiente y exponente. Términos equivalentes. Fórmula algebraica. Ecuaciones con una ó más incógnitas. Valor numérico de una expresión literal. Semejanzas y diferencias entre el álgebra y la aritmética. Explíquese la siguiente definición de A. Comte:

La aritmética tiene por objeto el *cálculo de los valores;* y el álgebra el *cálculo de las funciones.* Utilidad del álgebra elemental.

II. *Geometría demostrativa.*

1. Hágase un resumen sistemático de lo estudiado sobre las propiedades y medidas de las figuras planas y sólidas. Insístase en las aplicaciones á sencillos problemas de agrimensura.

2. Repaso de lo aprendido sobre cartonaje y dibujo geométricos. Insístase en las aplicaciones á las artes é industrias. Correlaciónese esta enseñanza con el trabajo manual y dibujo decorativo, de acuerdo con los programas de las escuelas de niñas y niños.

3. *Inducciones de la Geometría.*—Idea de *forma* y *extensión.* De la extensión y forma *real* é *ideal.* De los *entes geométricos.* De-

finición de superficie, línea y punto. Cómo pueden considerarse generados los sólidos. Idem las superficies y líneas. Objeto de la geometría. Propiedades *descriptivas* y *métricas* de las figuras. Idea de igualdad, simetría, semejanza y equivalencia de las figuras. De la geometría *experimental* y *demostrativa* ó *racional*. Necesidad de esta última. Principales axiomas y postulados de la geometría elemental. Divisiones de la geometría. Relación de dicha ciencia con las demás partes de la matemática. Importancia del estudio de la geometría. Breve reseña histórica de la geometría elemental.

III. *Síntesis general.*—A qué se llama ciencia matemática. Relaciones entre la *medida* y el *número*. Interpretación de la definición de Augusto Comte, de que la matemática trata esencialmente de la medida *indirecta* de las magnitudes. Carácter de las verdades matemáticas. Grupo de las ciencias *abstractas*. Importancia de la ciencia matemática. Valor educativo de dicha ciencia. Inconvenientes del raciocinio de la matemática aplicado al estudio de los fenómenos naturales y sociales.

NOTA.—El objeto que debe tener en vista el maestro en este trimestre, es *relacionar* y *sistematizar* (organizar) las nociones adquiridas por los alumnos, con el objeto de que éstos vislumbren, en cuanto sea posible, los principios fundamentales y la unidad de la ciencia.

ADVERTENCIA:—Los Programas didácticos comprenden *cinco* grupos de materias que se desenvuelven en orden *cicliconcéntrico*. Dichos grupos son los siguientes:

I. *El Idioma Nacional;* II. *La medida de la cantidad;* III. *La Tierra;* IV. *La Humanidad;* y V. *Las Artes*. El Programa de cada grupo consta de una *Introducción metodológica:* una *Parte sintética* y una *Parte analítica*. El objeto de dichos Programas es: 1.° Servir de texto de *Didáctica especial* en las Normales; y 2.° Servir de *Guía* á los maestros de las Escuelas primarias y profesores de las Normales.

Oficina, Octubre de 1904.

Programa de Moral para el Instituto Normal de Varones

Instituto Normal de Varones.

Montevideo, Junio 29 de 1902.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Pública, doctor don Abel J. Pérez.

La presente tiene por objeto explicar el plan de enseñanza de la Moral, sintéticamente expresado en el programa que acompaño y solicitar del señor Inspector la aprobación del mismo.

Me consta que la Dirección tiene el propósito de reformar los programas de los Institutos; pero como esas reformas no serán emprendidas hasta que estén terminados los programas de las escuelas, creo que no habrá inconveniente en aceptar las modificaciones parciales que yo vaya proponiendo, con carácter provisional.

Actualmente no se estudia Moral en todo el primer año de estudios y recién en el segundo comienza la enseñanza de ésta con arreglo al programa de maestros de primer grado, que no estudia más que los deberes y entra al estudio de éstos sin ningún antecedente lógico; sin que esos deberes hayan sido sacados por deducción de un principio moral, ni por inducción del estudio de los hechos. Así se explica que los exámenes de Moral de los maestros se conviertan en un laberinto. Habiendo hecho un estudio nada educativo y careciendo de un criterio moral, cuando se les saca de los ejemplos que han estudiado en libros, salvo honrosas excepciones, ó no saben lo que el deber exige ó ignoran porqué lo exige.

Esta moral de los dogmas y de los deberes abstractos, no interesa generalmente á los hombres porque sólo es propia para hablar á la inteligencia, é incapaz de mover el corazón. Es necesario, si se quiere una transformación moral en el individuo, hablar al sentimiento, que es el gran motor de la conducta humana. Y para esto es preciso hacer una moral viva, una moral de la vida, de hechos que se manifiestan todos los días á nuestro alrededor. Hay que hacer sentir el mal que padecen los hombres por su falta de buen sentido. Esos males son tan inmediatos, están tan en contacto con ellos, que no pueden menos que interesarles; es cuestión de prestarles atención, de observarlos y de esa manera sentirlos. Es el egoísmo extremo, el interés mal entendido, que trae aparejado un cúmulo de inmoralidades; y como el hombre no tiene un interés mayor que su propia conservación y ésta la realiza por una actividad regularmente desarrollada, por una ocupación permanente, en fin, por medio de una profesión, es en las profesiones donde se presentan ciertas inmoralidades más bien definidas, con un carácter mayor de permanencia, con más uniformidad. Ese es, pues, el terreno donde conviene estudiarlas.

El robo y la mentira, de modo más ó menos velado, se manifiestan y se han manifestado siempre en los comerciantes.

El afán, á veces desenfrenado, de lucrar, los lleva á robar en la medida, á vender una sustancia por otra, á cambiar las etiquetas para engañar al cliente sobre la cualidad del artículo y, obtener así, un precio que de otra manera no hubiera conseguido; á mezclar arena á el azúcar, á poner acetato de plomo en el vino, y otras mil formas de robo disimulado.

La profesión de abogado es, entre nosotros, una de las que ha dado mayores pruebas de honradez, como lo deja ver el hecho de nuestras Cámaras en distintas épocas, estando compuestas en su mayoría de abogados, hayan sancionado leyes de defensa libre.

No obstante, existen abogados que teniendo la convicción personal de que en el estado social actual no puede admitirse el divorcio, como miembros del Parlamento hacen propaganda para que se lleve á la práctica en vista de los muchos pleitos que tal estado de cosas produciría.

Abundan los abogados que están dispuestos á defender los absurdos más grandes y las mayores inmoralidades con tal de obtener una ventaja. Ni faltan tampoco quienes venden su firma á precio fijo, para ser estampada en los escritos de procuradores vampiros.

En la profesión de la Medicina existen mayores inmoralidades que en la Abogacía.

La prensa, que está destinada á defender los intereses del pueblo y á ilustrar el criterio social, no sirve muy frecuentemente más que para perjudicar esos intereses y para extraviar el criterio popular.

Abundan los periodistas que escriben diariamente sobre asuntos de los cuales no poseen ni siquiera las nociones más elementales; que hacen elogios de obras del peor gusto, ó plagadas de errores, mientras dejan en el olvido otras de mérito; dan noticias que debieran reservar y se reservan otras que convendría dar á la publicidad; que atacan á empleados públicos muy dignos mientras defienden á otros muy indignos; publican sueltos insidiosos para dañar á personas de altas cualidades morales é intelectuales, al mismo tiempo que dan nombre y lustre á pobres individuos que carecen de todo mérito real.

Algunos maestros, á raíz de haber enseñado á los discípulos que no se debe mentir, adoptan una conducta basada en la mentira: tal como sacar de una penitencia humillante á algunos discípulos en el momento en que entra el Inspector, con el objeto de que éste no los vea, ó tratar á los mismos con mucho cariño delante de una autoridad escolar é inflingirles crueles castigos cuando ésta ya no está presente.

Haré estudiar detalladamente á mis discípulos las múltiples inmoralidades de la índole de las que acabo de presentar; los llevaré á que por medio de razonamientos y de cálculos aproximados se dén cuenta de como esos hechos producen mil sufrimientos á la humanidad; de como hacen perder mucho tiempo, gastar muchas energías inútilmente y derrochar mucho dinero; y todas estas pérdidas se traducen en un retardo en el progreso de los pueblos.

Los guiaré en la investigación de las causas de tantos males, hasta que lleguen á palpar que la causa común de todos ellos radica en la carencia de simpatía entre los hombres.

Este método de enseñanza de la moral que para mi es original, puesto que no lo he visto expuesto en ninguna obra, ni enseñar en ninguna parte, tiene la ventaja de hacer sentir al estudiante la enormidad de los males que afligen al hombre por su misma insensatez y en hacer nacer el deseo de un mejoramiento.

Les haré observar el carácter común de todos los actos inmorales y el de los morales correspondientes, á fin de que descubran

que los primeros tienden á producir la infelicidad, mientras que los segundos tienen la tendencia contraria; que el hombre civilizado tiene una conciencia moral de tal modo organizada que tiende á gozar en presencia de los actos morales y á sufrir en presencia de los inmorales.

El provecho que un estudiante haya sacado del estudio de una ciencia puede medirse por la extensión que para él tenga el principio de causalidad en esa misma ciencia, es decir, la manera como para él se conexionan las causas con los efectos, las leyes con los fenómenos, los principios con las consecuencias. Se puede llegar al conocimiento de esa conexión por dos métodos distintos: partiendo de las leyes y de los principios para llegar á los fenómenos y á las consecuencias, ó al contrario, partiendo de las consecuencias y de los fenómenos para llegar á las leyes y á los principios.

El primer método parece más natural y más lógico, porque en el orden natural primero están las leyes ó causas, que los efectos; y en el orden lógico primero están los principios que las consecuencias que ellas engendran, pero el segundo método, es menos expuesto á errores y produce una convicción más profunda: lo primero porque, si resulta falsa la generalización sacada de los hechos, queda siempre la verdad de la existencia de los hechos mismos y pueden servir de base á nuevas generalizaciones, (á parte de que, el estudio y la observación de los hechos tiene siempre un valor educativo): mientras que si faltase el principio que sirve de base á un razonamiento, quedan contaminadas de falsedad las consecuencias y derribado el edificio que se haya construído sobre tales bases. Lo segundo, porque nadie puede tener confianza en la verdad de una ley sino cuando ha observado por si mismo los fenómenos y ha generalizado la uniformidad en su modo de proceder, es decir, su ley. En mi plan de enseñanza se aunan las ventajas de ambos métodos. Si bien, como se verá más adelante, los distintos deberes se deducen del principio moral fundamental, se llega al conocimiento de ese principio inductivamente.

Por este camino, la inteligencia del estudiante llega á percibir fácilmente, por una parte, el vínculo que liga á los actos humanos con el principio moral que lo rige, y por otra la conexión entre los actos y sus resultados; se llega así por la observación al conocimiento de que existen formas de conducta que tienen una relación permanente con el bien y otras con el mal.

Con un largo examen de fenómenos morales y relaciones causa-

les llega el estudiante á impregnarse, por decirlo así, del criterio moral, y cuando pasa á la parte deductiva, á la parte aplicada de la moral, á lo que es nuestro deber en cada caso, tiene probabilidades de poder resolverse con acierto y sin vacilaciones.

En posesión ya el discípulo del criterio de la moralidad, obtenido por su propio esfuerzo, le haré llegar deductivamente á los deberes del hombre para consigo mismo, en relación con sus semejantes, con Dios etc. y las distintas subdivisiones de estos deberes.

El estudiante llega fácilmente á deducir el principio de los deberes después de saber en qué consiste la moralidad ó inmoralidad de los actos, razonando así: si es deseable vivir y tales actos tienden á producir felicidad que es aumento de vida, debemos realizarlos, es decir, tenemos el deber de realizarlos.

El estudiante verá que toda conciencia honrada se siente instintivamente impulsada á ejecutar los actos buenos y á evitar los malos.

A esta altura del estudio puede hacérsele distinguir que ciertos actos producen bien al que los realiza y á sus semejantes, sin producir mal á nadie, es decir, que son absolutamente buenos; mientras otros, que son los más frecuentes en la vida, producen mal á unos y bien á otros y, que cuando producen más bien que mal, son relativamente buenos; y, cuando producen más mal que bien, son relativamente malos. Esta distinción me parece de importancia en la práctica de la vida.

Si sólo se le habla al estudiante del bien absoluto; si se le pintan como morales únicamente los actos que procuran bien al que los realiza y á sus semejantes, sin producir mal á nadie, se forma una moral de un valor puramente teórico, porque rara vez se encuentra el hombre rodeado de circunstancias tales que le permitan obrar con arreglo á lo que el ideal moral le aconseja.

Por lo común tendrá que elegir entre dos males, por ejemplo, entre perjudicarse á si mismo ó perjudicar á un tercero, ó entre perjudicar á un semejante ó á otro, ó entre causar un daño menor inmediato ú otro mayor remoto.

En todos los casos debe optarse la vía que cause menos mal y el estudiante debe aprender que puede obrar sin vacilaciones ni temores, con la conciencia tranquila, porque obra entonces también en cumplimiento de un deber.

La moral puramente absoluta se presenta severa como una disciplina glacial; para que sea accesible al mayor número posible de

individuos, es necesario humanizarla, quitarle esas exigencias que la hacen aparecer erizada de dificultades casi siempre insuperables.

Como se ve, el procedimiento de enseñanza de la moral que empleo, está basado no tanto en el razonamiento que convence, como en la impresión moral resultante del estudio de los hechos, que despierta la simpatía, y mueve la voluntad á obrar.

El resultado que me propongo conseguir puede resumirse así: que cada estudiante se forme en su mente el tipo del *maestro moral*, y que cada uno de ellos sienta deseos de ser ese tipo.

PROGRAMA DE PRIMER AÑO DE MORAL

La moralidad en los comerciantes; la moralidad en los abogados: la moralidad en los maestros; la moralidad en los periodistas; la moralidad en los médicos.

Inducir de los hechos estudiados el criterio de la moralidad.

Ejemplos de actos que tengamos el deber de realizar y de otros que tengamos el deber de omitir. Hágase aplicación del criterio de la moralidad al robo, á las agresiones personales, al suicidio, al duelo, á la calumnia, á la venganza, á la mentira, á las injusticias en general. Explíquese el término egoísmo. Estúdiese someramente: la veracidad, la temperancia, el trabajo, la obediencia, la caridad, la justicia en general. Explíquese el término altruísmo. Exíjase que el estudiante dé la razón de por qué ciertos hechos que menciona el programa son morales y otros inmorales.

PROGRAMA DE SEGUNDO AÑO DE MORAL

Moral relativa y moral absoluta. ¿Qué aconseja la moral relativa en las distintas circunstancias de la vida? De los deberes para con los padres. De los deberes para con los hijos. De los deberes de los hermanos entre sí. De los deberes que el hombre tiene para con los seres inferiores. Deberes que tiene el individuo con respecto del Estado de que forma parte. De la conciencia moral. Como debe ser un maestro respecto á la moralidad. Relaciones entre la educación y la moralidad.

Aprovecho la oportunidad para saludar al señor Inspector Nacional con mi consideración más distinguida.

Francisco Simón.

Montevideo, Julio 2 de 1902.

Informe el señor Vocal Dr. Vaz Ferreira.

PÉREZ.

José M. Martínez.
Secretario interino.

Montevideo, Julio 12 de 1902.

Mientras no se sancionen los programas definitivos de los Institutos Normales (programas que tengo en proyecto, pero que dependen como es natural de los programas de las Escuelas) encuentro muy conveniente la sanción provisional del que propone, para la moral, el señor Director del Instituto de Varones. Esta opinión se funda en las razones que aduce dicho funcionario, y en otras que expondré verbalmente.

Carlos Vaz Ferreira.

Dirección General
de
Instrucción Primaria

Montevideo, Agosto 14 de 1902.

Apruébase el informe oral del señor Vocal Dr. Vaz Ferreira, favorable á lo que propone el señor Director del Instituto Normal de Varones, aplazándose, no obstante, la resolución definitiva, en razón de lo avanzado del año escolar.

PEREIRA NÚÑEZ,
Inspector Nacional Interino.

José M. Martínez.
Secretario interino.

Instituto Normal de Varones.

Montevideo, 20 de Octubre de 1908.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, **doctor don** *Abel J. Pérez.*

Á mediados del año próximo pasado sometí á la consideración de la Dirección General de Instrucción Pública un programa sintético de moral, el cual fué informado favorablemente por el Vocal doctor Vaz Ferreira, y dicho informe fué á su vez aprobado por aquella autoridad escolar.

Si bien en sus lineamientos generales no ha variado el concepto que tengo de la enseñanza de esa materia, la experiencia y la reflexión me han inducido á introducir algunas modificaciones que, sin alterar el programa en su parte fundamental, lo presentan, en apariencia, como totalmente nuevo. Es en esa forma que lo elevo á Vd., solicitando su aprobación y, haciendo la advertencia, que creo necesaria, de que ha sido confeccionado teniendo en cuenta el nivel intelectual de los alumnos que hacen actualmente sus cursos en este Establecimiento, al término medio de los cuales, según creo, se adapta perfectamente; pero variando como varía de continuo el elemento, puede llegar el caso en que sea completamente inadecuado y se impongan, por consiguiente, nuevas enmiendas.

Divido ahora el programa en tres cursos. El primero y segundo de estos corresponden al primer grado y el tercero al segundo grado. Con el primer curso me propongo que el alumno, del estudio de una serie de hechos no sometidos á clasificación alguna, infiera que ciertos actos tienden al bien y otros al mal; que existe una ley moral que rige los actos humanos, la cual debe ser respetada para felicidad de todos.

En el segundo curso se estudian las formas de conducta que generalmente conducen al bien: tales como la verdad, el trabajo, la generosidad; y las que generalmente conducen al mal: tales como la mentira, el robo, la agresión.

El alumno estará en condiciones de apreciar el valor moral de estas reglas de conducta, porque estará en posesión de un criterio moral cuya adquisición habrá sido el fin exclusivo que se ha perseguido en el estudio de todo el primer año.

Forman el objeto de estudio del tercer curso. la beneficencia y

la justicia. Conseguir la concepción de estas dos ideas, su distinción clara, el desarrollo de los sentimientos correlativos y su debida influencia en la conducta individual y social, forman el problema pedagógico-moral más importante, más oportuno y más difícil. La confusión de las ideas de justicia y beneficencia se manifiesta diariamente de mil modos en nuestra sociedad. Sirvan de ejemplo las pensiones á *viudas de empleados meritorios*, la generalidad con que el público aplaude que se conserve en su puesto á un empleado inepto á título de ser un padre de familia; la frecuencia con que se recomienda á una persona que no tiene condiciones para determinada función, con sólo decir que *está necesitada;* las razones de sentimentalismo que muchos examinadores hacen pesar para aprobar á ciertos examinandos y las mismas razones que en algunos miembros de tribunales de concurso influyen para hacer prevalecer un concursante sobre los demás; éstos, y una infinidad de otros casos, muestran que una beneficencia indebida obra frecuentemente con evidente perjuicio de la justicia.

Menos frecuente, pero no menos criticable es el defecto de aquellas personas que, ciñéndose á un criterio de estricta justicia, creen que obran bien omitiendo en todos los casos adoptar una conducta benéfica.

Obra extraordinariamente difícil es conseguir que un hombre adopte, como la moral exige, una conducta siempre basada en la justicia, conteniendo el mayor grado de beneficencia positiva y negativa compatible con los derechos ajenos. Aun suponiendo al individuo que obra movido por la mejor intención, corre el riesgo de que al desplegar su autoridad benéfica, llegue á consecuencias injustas por falta de previsión.

Creo que un medio muy adecuado para aliviar estos males consiste en trabajar para que, principalmente los maestros, se formen un concepto claro de la justicia y de la beneficencia. Que conciban la primera como la condición de la vida y el progreso de la sociedad; que la vida social es compatible sólo con cierto grado de injusticia, y que si ésta aumenta la vida social se hace imposible; que en todo caso una injusticia por pequeña que sea conspira contra el bienestar general; y que la beneficencia, siempre que respete la justicia, es fuente de felicidad, hace la vida más dulce y llevadera, eleva y ennoblece al hombre, hace solidarios á todos los seres humanos por medio de un vínculo de amor que, hoy por hoy, es sólo privilegio de las naturalezas superiores.

No terminaré sin dejar constancia de que, lo que dejo dicho no compromete en manera alguna mi opinión sobre la cuestión puramente técnica de si la justicia y la beneficencia, dentro del Sistema Filosófico de Spencer, dado el fundamento principalmente biológico que este ilustre pensador ha dado á la primera, pueden armonizarse, ó si por el contrario, son dos cosas que se excluyen, es decir, si es posible ser justo y benéfico á la vez ó si el que es benéfico tiene que serlo en perjuicio de la justicia.

Saludo á Vd. muy atentamente.

Francisco Simón.

PROGRAMA DE PRIMER CURSO DE MORAL

Estudio inductivo

Falsificaciones de artículos comestibles — engaños en el peso y en la medida — fraudes en las libretas — medios prácticos de combatir estos hechos. — ¿Podría existir la honradez en el comercio? El profesorado es un apostolado. Mal que producen los maestros que no tienen vocación. Influencia de la conducta del maestro en los discípulos. Mentiras convencionales que corren entre los maestros, consistentes en sostener una cosa en la teoría y otra en la práctica. — Estúdiese la conducta de los abogados y procuradores que á conciencia defienden causas injustas y compárese con la de los que sólo prestan el auxilio de su ciencia á la justicia. — Estúdiense los efectos de la conducta del médico que deja morir ó sufrir un enfermo que no puede abonar los honorarios y compárese con la del que sacrifica una parte de su tiempo y de sus energías desinteresadamente en beneficio de los que sufren. — Estúdiense las faltas en que incurren los periodistas al propagar falsas noticias — al censurar á personas dignas y al formar reputaciones á personas que carecen de mérito real. — Estúdiense otros hechos análogos. — Del conjunto de hechos consignados en este programa y otros muchos que propondrán el profesor y los alumnos, estúdiese el efecto que tienden á producir los que ordinariamente llamamos malos y los que ordinariamente llamamos buenos. — Indúzcase de aquí el principio de la moral. — A la luz de ese principio estúdiense nuevos hechos que le servirán de confirmación.

PROGRAMA DE SEGUNDO CURSO DE MORAL

Estudio deductivo

Aplíquese la ley moral al estudio de las formas de conducta siguientes y hágase observar que son malas porque infringen dicha ley. El robo — mal que produce al que roba y al robado — sentimiento de alarma que produce su generalización — males secundarios. — La agresión — sentimientos de odio y de venganza que engendra la guerra; sentimientos de simpatía que en tiempos de paz desarrolla el cambio mutuo de servicios. — Las agresiones entre los individuos aislados producen los mismos sentimientos que la guerra entre los pueblos.

El homicidio es la mayor infracción de la ley moral.— Fructificación de los males que directamente produce la agresión.

La venganza. — Relaciones entre la venganza y la agresión; entre la agresión y la lucha por la vida. Cambio que la civilización produce á este respecto. Distíngase la venganza del odio.

El duelo. Origen del duelo; — qué relación hay por regla general entre la razón y el triunfo. ¿Puede justificarse el duelo? Medios prácticos que podrían emplearse para evitar ó disminuir los duelos.

La mentira. — Relaciones de la mentira con el despotismo y con la libertad. — Facilidad con que fructifican los males engendrados por la mentira.

La calumnia.— En qué consiste — Compárese su grado de inmoralidad con el de la mentira.— Distíngase la calumnia de la injuria ó difamación.

Aplíquese la ley moral al estudio de las formas de conducta siguientes y hágase observar que son buenas porque están de acuerdo con dicha ley.

La generosidad: representación mental de los males ajenos y deseo de aliviarlos. — La simpatía como base de la generosidad.— La gratitud.

La veracidad.— Conflictos en que á menudo se encuentra este deber con otros deberes. — Conveniencia de la exactitud en el lenguaje.— Inconveniencias de las exageraciones.

La obediencia.— La obediencia filial; su fundamento.— La obe-

diencia política; su fundamento. — La primera debe contenerse dentro de los límites de lo racional; la segunda no debe llegar al servilismo.

La templanza.— Su fundamento.— Males que engendra el vicio contrario.

El trabajo.—¿Hasta qué límite la moral prescribe el trabajo? — Importancia de los hábitos de trabajo.— Consecuencias de la ociosidad.— ¿En qué condiciones el reposo es moral?

Las diversiones.— Porqué las diversiones son justificadas por la moral y en qué condiciones. — Diversiones que sirven de estímulo á una actividad benéfica. — Diversiones que engendran malos sentimientos.—Estúdiense la música, la literatura, los juegos de azar, el foot-ball, las corridas de toros y las riñas de gallos.

La cultura personal.—Porqué es un deber instruirse y educarse.

Condición del hombre ignorante é ineducado en la vida social— ¿Debe la mujer darle á su cultura personal el mismo desarrollo que el hombre?

Estúdiese la importancia que tiene la intención del agente.— Distíngase la moralidad del agente de la moralidad del acto por éste realizado.

Moralidad relativa y moralidad absoluta.— ¿Qué aconseja la moralidad relativa en cada circunstancia de la vida?

Influencia que ejercen en la conducta las costumbres, la ley, la opinión pública y la conciencia moral. — Diferenciación entre la conciencia psicológica y la conciencia moral.

PROGRAMA DE TERCER CURSO DE MORAL

La justicia

Estúdiese la vida aislada de los animales y los hombres é indúzcase de ese estudio, que para que el progreso se realice, cada individuo en la vida adulta debe recibir las consecuencias de su conducta en razón directa de sus méritos, y en la infancia en razón inversa de lo que produce; y que cuando está en conflicto el bienestar de uno con el bienestar de varios ó de todos, se ha de sacrificar el bienestar de uno solo.

Estúdiense también inductivamente las condiciones de la vida social. — Fórmula de la justicia. — Su elemento positivo, su ele-

mento negativo.— Derívense deductivamente de la fórmula de la justicia, los distintos derechos individuales.

Derecho á la integridad física. — ¿Qué prescribe la justicia absoluta á este respecto? ¿Qué prescribe la justicia relativa? ¿La legítima defensa? ¿Puede justificarse la guerra defensiva?

Derecho al uso de los agentes naturales.— Derecho á usar de la luz, el aire y el agua. — Ataque al derecho ajeno que cometen los fumadores al molestar con el humo á otras personas; los que alborotan, gritan ó privan del aire respirable, de la luz ó de las vistas á otro.

Derecho de propiedad. — Estúdiese la propiedad como una consecuencia del despliegue de actividad.

Derecho á la libertad de movimientos.— La esclavitud. — ¿La justicia relativa justifica las prisiones?

Derecho á la libertad de trabajo. — Todo hombre tiene derecho de elegir la profesión que sea de su agrado.

Derecho á la libertad de conciencia y á la libertad de cultos.— No existe el derecho de profesar una religión que exija víctimas humanas.

Derecho á la libertad de creencias y á la libertad de la palabra. Todo hombre tiene el derecho de pensar libremente en materia política, religiosa, ó en cualquiera otra. Derecho á manifestar el pensamiento de palabra ó por escrito.

BENEFICENCIA

Beneficencia negativa

¿En qué consiste la beneficencia?

Beneficencia positiva; beneficencia negativa. Distínganse ambas clases de beneficencia de la justicia. La competencia. Limitación que la beneficencia negativa impone á la libre competencia. Aplicación de la máxima «vive y deja vivir». Competencia que se hacen algunos comerciantes con el fin de arruinarse. Cómo los individuos de naturaleza superior deben comportarse con los de naturaleza inferior.

Los contratos.— Aplíquese el criterio de la justicia y el de la beneficencia negativa al caso de los contratos que pueden producir grandes rendimientos á una de las partes y arruinar á la otra.— Los

pagos excesivos. —¿Deben pagarse los malos servicios que se hacen sin contrato, tales como la mala música callejera? Las propinas; males que producen.

Habilidad personal.—Los que tienen mayor habilidad mental ó mayor habilidad física deben atenuar las consecuencias de un triunfo en toda regla sobre los más débiles.

La censura.—¿Dentro de qué límites debe encerrarse la censura de los padres respecto de los hijos, del amo respecto del criado? Pónganse ejemplos de casos en que la censura debe ser severa.

El elogio.—Efectos de los elogios inmerecidos. ¿Cuándo deben elogiarse las obras ajenas? Casos en que deben aplaudirse las opiniones ajenas. —La adulación.

Beneficencia positiva

La limosna.—La limosna dada por el Estado, la dada por las asociaciones particulares y la dada privadamente.—Efectos morales de cada una de estas tres formas de practicar la caridad.

Ayuda que deben prestarse los parientes y los amigos entre sí.—¿Porqué los padres deben ayudar á los hijos? ¿Porqué los hijos deben ayudar á los padres?

Ayuda á los enfermos.—Fundamento de este deber. ¿Dentro de qué límites los sanos deben sacrificarse por los enfermos?

Francisco Simón.

Montevideo, Enero 2 de 1904.

Honorable Dirección General:

El programa de moral que presenta el señor Director del Instituto Normal, debe aprobarse. Es una especie de resumen sistematizado del plan seguido por H. Spencer en su moral; y si de algún modo puede la moral, teóricamente enseñada, *morder* en los espíritus y en la realidad de la vida, es, seguramente, enseñada en esta forma.

Podría si fuera necesario, extenderme á este respecto, detallando las razones en que mi opinión se funda; pero sería inútil hacerlo, y me reservo, solamente, ampliar este informe verbalmente en el no

esperado caso de no hallarme de acuerdo con mis colegas. Una sola observación haré aquí, y es la siguiente:

Bien está que, entre todos los autores y entre todos los sistemas, se escoja alguno determinado como guía de la enseñanza, y no seré yo quien oponga objeciones á la elección que se ha hecho en este caso. Pero sería funesto, á mi juicio, *imponer dogmáticamente* una moral determinada, por elevada que sea y por sólida que parezca; y esto es lo que vendría á resultar si se adoptara el programa, excelente por otra parte, que ha preparado el señor Director. Los alumnos tienen que saber, de todos modos, que, además de la moral de la utilidad, hay otros sistemas; que, además de Spencer, otros hombres han pensado, y no han coincidido con sus ideas; y, de todo esto, no se darían cuenta dentro del programa proyectado.

Propongo, para evitar este inconveniente, la agregación de una bolilla ó capítulo al proyecto de programa. Yo la formularía así:

«Idea de la moral, y definición provisoria. Diversos criterios propuestos para servir de base y para apreciar la conducta de los hombres: la revelación; el deber; el sentimiento; el sentido moral; el placer (individual ó colectivo); la utilidad (individual ó colectiva). Ligera idea de los sistemas respectivos. Su casi total coincidencia en la práctica».

Esta bolilla se enseñaría ligeramente al principio del curso, y bastaría para el objeto propuesto, *tanto más cuanto que es fácil hacer comprender á los alumnos que, dada esa casi total coincidencia en la práctica, todos pueden aceptar las conclusiones de la moral que se enseña, á la cual podrán después, si lo desean, superponer cualquier hipótesis filosófica ó religiosa.*

Al fin del curso, podríase volver sobre la misma bolilla, con más detalles.

Con esta sola agregación, el programa, como he dicho, debe aprobarse, y no temo equivocarme si afirmo que pocos Establecimientos análogos tendrán actualmente uno tan bueno.

Carlos Vaz Ferreira.

Dirección General
de
Instrucción Pública

Montevideo, Enero 28 de 1904.

Aprobado el precedente informe, téngase por resolución, y publíquese con el programa y nota explicativa. Hágase saber por nota al Director del Instituto.

ABEL J. PÉREZ.

Arturo Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Elementos de Álgebra

DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE 7.° AÑO DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Continuación (1)

§ XXIII. — FRACCIONES ALGEBRAICAS

Hemos visto en Aritmética que se da el nombre de *fracción* ó *quebrado* al número que se obtiene dividiendo la unidad en varias partes iguales y tomando una ó más de dichas partes. También se ha dicho entonces que es el cociente de una división indicada en que el numerador es el dividendo y el denominador el divisor.

Bajo este último aspecto es como se considera á las fracciones en álgebra, con la particularidad de que sus términos no han de ser forzosamente enteros, sino números cualesquiera.

Se desprende de lo dicho, que todas las operaciones que se hagan con las fracciones, están fundadas en las relaciones entre el dividendo, el divisor y el cociente de cualquier división, tanto desde el punto de vista cuantitativo como del cualitativo.

1.° Desde el punto de vista cuantitativo:

Multiplicando el numerador ó dividiendo el denominador, la fracción resulta multiplicada.

Dividiendo el numerador ó multiplicando el denominador, la fracción resulta dividida.

(1) Véase los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo 4 páginas 41, 111, 305 y 395.

Multiplicando ambos términos ó dividiéndolos por la misma expresión, el quebrado no se altera.

2.º Desde el punto de vista cualitativo:

Cambiando el signo del numerador, cambia el signo de la fracción.

Cambiando el signo del denominador, cambia el signo de la fracción.

Cambiando los signos del numerador y del denominador, no se altera el signo de la fracción.

Con respecto á los principios del grupo 1.º, no insistiremos aquí por haberlos aprendido ya en Aritmética, como principios de la división, primero, y como principios de los quebrados, después.

En cuanto á los del grupo 2.º, nos detendremos especialmente en ellos, no porque sea materia nueva, sino porque nos hemos ejercitado en ella poco todavía.

Con ese objeto, consideremos un quebrado tal como $\frac{a}{b}$ cuyos términos son positivos.

Efectuando todos los cambios posibles de signos, resultan los tres quebrados:

$$\frac{-a}{b}, \qquad \frac{a}{-b}, \qquad \frac{-a}{-b}$$

En el quebrado propuesto $\frac{a}{b}$, el cociente es positivo (recuérdese la regla de los signos).

En el quebrado $\frac{-a}{b}$, el cociente es negativo.

En el quebrado $\frac{a}{-b}$, el cociente es también negativo.

En el quebrado $\frac{-a}{-b}$, el cociente es positivo, lo mismo que en $\frac{a}{b}$.

§ XXIV.—SIMPLIFICACIÓN

La reducción de quebrados á términos más sencillos se verifica lo mismo que en Aritmética: *dividiendo los dos términos por la misma expresión.*

Sean los quebrados:

$$\frac{8a^3 b^5 x^4}{6a^4 b^3 x^3} \quad \text{y} \quad \frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab^2 + b^2}$$

Observando el primer ejemplo, veremos que los factores comunes al numerador y al denominador son: 2, a^3, b^3, x^3, que forman el producto $2\,a^3\,b^3\,x^3$. Dividiendo los dos términos de dicho quebrado por este divisor común, resultará el quebrado simplificado

$$\frac{4\,b^2\,x}{3\,a}$$

El segundo ejemplo propuesto es algo más difícil de resolver, porque el divisor común no es un monomio; pero recordando los ***productos notables*** de que se habló al tratar de la multiplicación, se hallará fácilmente que

$$a^2 - b^2 = (a + b)\ (a - b)$$
$$a^2 - 2\,ab + b^2 = (a - b)\ (a - b)$$

Reemplazando los dos términos del quebrado propuesto por los productos que les son equivalentes, resultará:

$$\frac{(a + b)\ (a - b)}{(a - b)\ (a - b)}$$

cuyos dos términos tienen el factor binomio común $(a - b)$, que se puede suprimir, quedando como quebrado simplificado $\frac{a + b}{a - b}$.

EJERCICIOS:

196 — Simplifíquese $\frac{9\,x^4\,y^2\,z}{15\,x^2\,y^3\,z^2}$

197 — » $\frac{a^3\,b^2 + a^4\,b^5}{a^4\,b\ - a^3\,b^5}$

198 — » $\frac{x^2 + 2\,xy + y^2}{x^2 - y^2}$

199 — » $\frac{a^2m + 2\,abm + b^2m}{a^2m - b^2m}$

200 — » $\frac{x^2 - 1}{xy + y}$

§ XXV.—REDUCCIÓN Á COMÚN DENOMINADOR

Consideremos los quebrados.

$$\frac{m}{5a^2b}, \quad \frac{n}{3a^2b^2c}, \quad \frac{r}{6a^3bc^4}$$

y propongámonos reducirlos á un común denominador.

La operación se efectúa de igual modo que en Aritmética: ***se busca el mínimo común múltiplo de los denominadores, que se divide luego por el denominador de cada fracción, y se multiplican sus dos términos por el cociente obtenido.***

El mínimo común múltiplo de los denominadores propuestos es $30\,a^3\,b^2\,c^4$. No hay dificultad en hallarlo en nuestro ejemplo, puesto que todos los denominadores son monomios, y como tales, productos indicados de factores numéricos y literales.

Los cocientes que resultan de dividir dicho mínimo común múltiplo por los denominadores dados, son:

$6\,abc^4$, $10\,ac^3$ y $5\,b$.

Multiplicando los dos términos de cada fracción por sus respectivos cocientes, resulta:

$$\frac{6\,abc^4m}{30\,a^3\,b^2\,c^4} \quad \frac{10\,ac^3\,n}{30\,a^3\,b^2\,c^4} \quad \frac{5\,br}{30\,a^3\,b^2\,c^4}$$

Podría también haberse efectuado esta reducción multiplicando los dos términos de cada quebrado por el producto de los denominadores de los demás, pero se prefiere el procedimiento explicado por ser más rápido y sencillo, siempre que los denominadores no sean primos entre sí.

No consideramos aquí quebrados cuyos denominadores sean polinomios, por la dificultad que ofrece la investigación del mínimo común múltiplo. No hace falta tampoco por no exigirlo el programa á que ajustamos estas lecciones. Sin embargo, en los ejercicios presentaremos algunos quebrados con denominadores binomios y trinomios cuyo factor ya es conocido.

EJERCICIOS.—Redúzcanse los siguientes quebrados á común denominador.

201. $\frac{a}{m}$, $\frac{b}{n}$, $\frac{c}{s}$

202. $\frac{5a}{4x}$, $\frac{3b}{5z}$

203. $\frac{2x}{5a^2b^3}$, $\frac{4z}{5a^2bc}$, $\frac{3t}{8a^3b^2d}$

204. $\frac{1}{x}$, $\frac{1}{x^2y}$, $\frac{1}{x^3y^2z}$

205. $\frac{r}{8a^2bd}$, $\frac{s}{5a}$, $\frac{t}{4a^2d}$, $\frac{u}{12a^2b}$

206. $\frac{x}{a+b}$, $\frac{y}{a-b}$, $\frac{z}{a^2-b^2}$

207. $\frac{a}{x-1}$, $\frac{b}{x^2-1}$, $\frac{c}{x+1}$

208. $\frac{a}{b}$, $\frac{x+2}{c^2}$, $\frac{m}{d^3}$

209. $\frac{4\,ab^2}{m-n}$, $\frac{3\,c^2d}{m^2-mn+n^2}$

210. $\frac{7}{c+d}$, $\frac{5}{c^2+cd^2+d^2}$

§. XXVI — SUMA Y RESTA

Lo mismo que en Aritmética, es necesario que las fracciones tengan igual denominador para poderlas sumar. En el caso de que así no suceda, se reducirán á común denominador, como queda indicado en el párrafo anterior.

Consideremos las fracciones siguientes de igual denominador,

$$\frac{a}{m}, \quad \frac{b}{m}, \quad \frac{c}{m}$$

y vamos á demostrar que la suma se efectúa *sumando los numeradores y poniendo al total el mismo denominador común.*

Ya hemos dicho que toda fracción expresa el cociente de una división cuyo numerador es el dividendo y cuyo denominador es el divisor. Representemos por q, q' y q'' los cocientes respectivos; tendremos así las siguientes igualdades:

$$\frac{a}{m} = q, \quad \frac{b}{m} = q', \quad \frac{c}{m} = q''$$

De donde sacamos estos otros:

$$a = m \times q$$
$$b = m \times q'$$
$$c = m \times q''$$

las que, sumadas ordenadamente y separando el factor común m, nos dan:

$$a + b + c = m\,(q + q' + q'')$$

Dividiendo los dos miembros por m, resultará:

$$\frac{a + b + c}{m} = q + q' + q''$$

Reemplazando q, q' y q'' por sus equivalentes $\frac{a}{m}$, $\frac{b}{m}$ y $\frac{c}{m}$, tendremos:

$$\frac{a + b + c}{m} = \frac{a}{m} + \frac{b}{m} + \frac{c}{m}$$

que es lo que deseábamos demostrar.

—

Vamos á probar ahora que la resta se efectúa *restando los numeradores y poniendo á la diferencia el mismo denominador común.*

Consideremos las fracciones:

$$\frac{a}{m} \text{ y } \frac{b}{m}$$

cuyos cocientes respectivos representaremos como anteriormente por q y q'

$$\frac{a}{m} = q, \quad \frac{b}{m} = q'$$

de donde sacaremos que

$$a = m \times q$$
$$b = m \times q'$$

Restando ordenadamente estas igualdades y separando el factor común *m*, tendremos:

$$a - b = m\,(q - q')$$

Dividiendo los dos miembros por *m*, resultará:

$$\frac{a-b}{m} = q - q'$$

y reemplazando q y q' por sus equivalentes $\frac{a}{m}$ y $\frac{b}{m}$, tendremos.

$$\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$$

que es lo que nos proponíamos demostrar.

EJERCICIOS.—Háganse las sumas y restas siguientes:

211. $\frac{2x}{5} + \frac{3x}{4} + \frac{x}{3}$

212. $\frac{a}{m} + \frac{a+b}{m}$

213. $\frac{4z}{a} + \frac{3t}{b} + \frac{2u}{c}$

214. $\frac{a}{a+c} + \frac{2c}{a-c} + \frac{d}{a+c}$

215. $\frac{a+b}{a-b} + \frac{a-b}{a+b}$

216. $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} + \frac{x}{x^2-1}$

217. $\frac{az}{a^2-z^2} + \frac{a-z}{a+z}$

218. $\frac{1+3x}{1-3x} + \frac{1-3x}{1+3x}$

219. $\frac{1}{x-y} - \frac{1}{x+y}$

220. $\frac{11a-10}{15} - \frac{3a-5}{7}$

221. $\frac{a+b}{a-b} - \frac{a-b}{a+b}$

222. $\frac{x-y}{x^2+xy} - \frac{x+y}{x^2-xy}$

223. $\frac{1}{(x+1)(x+2)} - \frac{1}{(x+1)(x+2)(x+3)}$

224. $\frac{3}{1-2x} - \frac{7}{1+2x}$

225. $\frac{a+x}{a-x} + \frac{a-x}{a+x} - \frac{a^2-x^2}{a^2+x^2}$

226. $\frac{3a-4b}{4} - \frac{2a-b-c}{3} + \frac{15a-4c}{12}$

227. $\frac{a}{b} + \frac{a-3b}{cd} + \frac{a^2-b^2-ab}{bcd}$

228. $\frac{a-2b}{3c} - \frac{b-3c}{2a} + \frac{4ab+3bc}{6ac}$

§ XXVII. — MULTIPLICACIÓN

Lo mismo que en Aritmética, para multiplicar un quebrado por otro, basta efectuar el producto de los numeradores entre sí, de los denominadores entre sí, y formar un quebrado que tenga el primer producto por numerador y el segundo por denominador.

Consideremos los quebrados $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$.

Procediendo de manera análoga á la empleada en la suma y en la resta, tendremos:

$$\frac{a}{b} = q, \quad \frac{c}{d} = q'$$

de donde sacaremos que

$$a = b \times q$$
$$c = d \times q'$$

y multiplicando ordenadamente estas igualdades, tendremos:

$$a \times c = b \times q \times d \times q'$$

Dividiendo ahora los dos miembros por el producto $b \times d$, hallaremos:

$$\frac{a \times c}{b \times d} = q \times q'$$

y reemplazando q y q' por sus equivalentes $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$, resultará:

$$\frac{a\times c}{b\times d}=\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}$$

que es lo que queríamos demostrar.

EJERCICIOS.

229. $\frac{a}{z}\times\frac{b}{x}$

230. $\frac{2x-5y}{3a}\times\frac{2a}{3x}$

231. $\frac{x+1}{x-1}\times\frac{x+2}{x^2-1}$

232. $\frac{x+1}{2a}\times\frac{x-1}{a-b}\times 3a$

233. $\frac{a^2+2}{a^3-1}\times\frac{a^3+2}{a^2+1}$

234. $\frac{x^2-y^2}{x}\times\frac{x}{x+y}\times\frac{a}{x-y}$

235. $\frac{x^4-1}{x^2-1}\times\frac{1}{x^2+1}$

236. $\frac{x^2-b^2}{bc}\times\frac{x^2+b^2}{b+c}\times\frac{bc}{x-b}$

§ XXVIII.—DIVISIÓN

Para aplicar la misma forma de demostración general que venimos empleando, consideraremos dos casos: 1.°, que los quebrados tengan el mismo denominador, y 2.°, que tengan distinto denominador.

Sean los quebrados $\frac{a}{m}$ y $\frac{b}{m}$

Vamos á probar que el cociente de dividir el primero por el segundo, es el mismo que se obtiene dividiendo los numeradores entre sí, esto es,

$$\frac{a}{m}:\frac{b}{m}=\frac{a}{b}$$

Procedamos como anteriormente:

$$\frac{a}{m} = q, \ \frac{b}{m} = q'$$

de donde sacaremos que

$$a = m \times q$$
$$b = m \times q'$$

Dividiendo miembro á miembro, obtendremos:

$$\frac{a}{b} = \frac{m \times q}{m \times q'}$$

y, simplificando el segundo miembro de esta igualdad, hallaremos:

$$\frac{a}{b} = \frac{q}{q'}$$

Reemplazando q y q' por sus equivalentes $\frac{a}{m}$ y $\frac{b}{m}$ tendremos:

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{m} : \frac{b}{m}$$

que es lo que deseábamos demostrar.

—Si los dos quebrados tuvieran distinto denominador, se reducirían primero á común denominador para proceder después como en el primer caso.

Sean los quebrados $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$ que, reducidos á común denominador, se transforman en

$$\frac{a \times d}{b \times d} \text{ y } \frac{c \times b}{d \times b}$$

Aplicando la regla del caso anterior, tendremos:

$$\frac{a \times d}{b \times d} : \frac{c \times b}{d \times b} = \frac{a \times d}{c \times b}$$

Resultado que es igual al que se obtendría si multiplicásemos el dividendo $\frac{a}{c}$ por el divisor invertido $\frac{d}{b}$, conforme con lo explicado en la Aritmética.

EJERCICIOS.

237. $\frac{3x}{a} : \frac{c}{d}$

238. $\frac{a+b}{m} : \frac{m}{a+b}$

239. $\frac{15ab}{a-x} : \frac{10ac}{a^2-x^2}$

240. $\frac{6x-7}{x+1} : \frac{x-1}{3}$

241. $\frac{9x^2-3x}{5} : \frac{x}{5}$

242. $\frac{a-1}{a} : \frac{b}{a+1}$

243. $\frac{5a^6b^4d^8}{21c^5d^{11}f^6} : \frac{5a^3d^8}{9d^5f^6}$

244. $\frac{na-nx}{a+b} : \frac{ma-mx}{a+b}$

245. $x+y : \frac{x+y}{x}$

246. $\frac{x+1}{2a} : \frac{x-1}{a+b}$

Prof. EDUARDO ROGÉ.

Lecciones de cosas

APUNTES PARA EL MAESTRO

Continuación (1)

El trigo.—Panificación.—Pastas alimenticias.—Apéndice

El trigo *(Triticum sativum)*, de la familia de las *Gramíneas,* es uno de los cereales más importantes por el uso general que de él se hace para la alimentación del hombre.

El nombre de *cereales* que se da á esta planta y á otras que producen espigas de granos farináceos, tales como la cebada, el centeno, el maíz, etc., proviene de que, en tiempos antiguos, fueron consagrados á *Ceres,* la diosa de la agricultura entre los griegos y los romanos.

Por medio del cultivo, se han obtenido de esta especie muchas variedades y subvariedades; pero, para el objeto que nos proponemos, los dividiremos en dos grupos: los que se desprenden de sus glumas durante la trilla, llamados *trigos desnudos*, y los que se despojan de ellas sólo bajo la acción de muelas, denominados *trigos vestidos ó espeltas.*

De los trigos desnudos se pueden hacer dos divisiones: los trigos *blandos* y los trigos *duros.*

Los granos de trigo *blando* ceden bajo la presión de los dientes;

(1) Véase ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, tomo I, páginas 85, 128, 294 y 464.

son de color amarillento por fuera, debido á la envoltura fina que los recubre, debajo de la cual se encuentra una harina blanca y abundante. Los granos de trigo *duro* se rompen bajo la presión de los dientes; son de apariencia córnea exteriormente y semitransparentes en el interior.

Despojados los granos de trigo de sus cubiertas, y molidos después, se transforman en *harina*. La harina de buena calidad es blanco amarillenta, de olor característico, *sui géneris*, como se dice en términos técnicos cuando se trata de algún olor ó sabor indeterminado; es suave al tacto, seca, pesada; se adhiere á los dedos y forma pelota cuando se comprime entre las manos; amasada con agua, absorbe una cantidad igual al tercio de su peso, y forma una pasta elástica, fácilmente extensible en capas unidas. Esta elasticidad de la pasta es uno de los caracteres más importantes para distinguir las harinas, pues éstas serán de calidad tanto más inferior cuanto más corta sea la pasta que con ellas se haga.

La harina de clase inferior es de un blanco mate y absorbe generalmente poca agua; si se la toma seca entre las manos se escurre completamente, á menos que no proceda de granos húmedos.

En la harina de trigo existen dos sustancias principales: el *almidón* y el *gluten*. Para obtenerlas separadamente, se hace con agua y harina una pasta consistente que se deja en reposo durante 25 ó 30 minutos en verano y 50 ó 60 minutos en invierno, y se amasa después entre los dedos bajo un chorrito de agua. El agua que chorrea, de color blanco parecido al de la leche, arrastra el almidón que se recibe sobre un tamiz colocado encima de un barreño. Debe tratarse de amasar bien la pasta para evitar la formación de grumos. Cuando el agua que chorrea sea del todo transparente, es señal de que el almidón ha sido arrastrado en su totalidad; lo que entonces queda entre las manos es el *gluten*, sustancia elástica, tenaz, que puede extenderse en capas delgadas, muy rica en nitrógeno, y cuya composición es muy parecida á la de la carne.

Cuanto más gluten contenga el trigo, mayor será su valor alimenticio. *Los trigos duros son más ricos en gluten que los trigos blandos: por eso, el pan hecho con trigo duro de primera calidad basta, en rigor, para alimentar á un hombre, aunque se consagre á trabajos manuales ordinarios, mientras que el pan preparado con trigo blando sería insuficiente.*

Molienda del trigo.—Para transformar el grano de trigo en harina, se emplean unas máquinas llamadas *molinos* que pueden ser

movidas ya por el viento, que ejerce su acción sobre unas grandes aspas dispuestas en cruz, ya por el agua que cae sobre una gran rueda provista de paletas, ó bien por la fuerza del vapor.

La parte más importante del molino está formada por dos cilindros anchos y de poca altura, llamados *muelas*, hechas con una variedad de cuarzo denominada *piedra molar* ó *moleña*. Dichas muelas están colocadas una sobre otra, fija la inferior y movible la superior por uno de los procedimientos ya indicados. Las dos caras de las muelas que están en contacto presentan una serie de surcos destinados á detener, cortar y moler los granos de trigo.

Junto con la harina, salen de entre las muelas las películas de la cubierta del grano, llamadas *salvado* ó *afrecho*, el cual puede separarse en dos porciones, una, el afrecho formado de las películas mayores, y otra el afrechillo formado de las películas menores. Ambos se utilizan para la alimentación de los animales de establo.

Para separar la harina pura del salvado, se *cierne* ó se *tamiza*, haciendo pasar la mezcla por un largo tubo de seis caras cubiertas por una gasa de seda extendida, encerrado en una caja. Al girar lentamente, el tamiz deja caer en la caja harina pura, mientras que el salvado pasa á un compartimiento especial.

Falsificación de las harinas.—Las harinas de trigo suelen ser objeto de falsificaciones, ya para disimular su inferior calidad, ó ya por motivos vituperables de especulación. Estos fraudes se llevan á cabo especialmente en las épocas en que el trigo es caro; entonces se las mezcla con productos similares de calidad inferior ó con sustancias nocivas de origen mineral. Las materias más comúnmente usadas en estas falsificaciones son: la fécula de patatas; harinas de arroz, de maíz, de cebada, de centeno, de avena; harinas de leguminosas tales como habas, arvejas, guisantes, lentejas; huesos molidos, polvos de cuarzo, de yeso, de tiza, de alumbre, de carbonatos de magnesia ó de amoníaco, de sulfatos de cobre, de zinc, etc. Algunas de estas falsificaciones pueden producir accidentes más ó menos graves, y como estas harinas son de gran consumo, puesto que forman la base de la alimentación de los pueblos, los fraudes enunciados pueden llegar á ser origen de inmensos daños para la salud pública. De aquí que los químicos y las autoridades, celosas en el cumplimiento de su deber, hayan estudiado la cuestión y hallado los medios de descubrir las falsificaciones.

Panificación.—La panificación es la conversión de la harina de los cereales en pan.

Un buen pan debe reunir las siguientes cualidades: ser liviano, hinchado lleno de huecos de la mayor dimensión posible; la cuarta parte ha de ser corteza, y las otras tres cuartas partes miga, con 35 ó 40 por ciento de su peso de agua; el sabor y el olor, agradables; pero la condición esencial es que se empape bien en la sopa, que se hinche en el caldo hasta adquirir doble volumen, y sobre todo que no se deshaga en papilla.

Para fabricar pan hay que proceder á dos operaciones: 1.ª, el *amasijo*, ó sea la inversión de la harina en pasta; 2.ª, la *cocción* de la pasta ya amasada y cortada en trozos con la forma que el pan ha de tener.

El *amasijo* se hace agregando á la harina 50 ó 60 por ciento de agua y trabajándola ya con las manos, lo cual es muy penoso, ya por medio de amasaderas mecánicas que ahorran muchas fatigas á los panaderos. Esta operación tiene por objeto disolver las partes solubles de la harina (la glucosa y la dextrina), [1] é impregnar las partes insolubles (gluten, almidón, etc.); pero la pasta así formada daría un pan compacto, pesado ó indigesto. Para comunicarle todas las cualidades de un pan perfecto, es necesario recurrir á un agente que, al determinar la fermentación de la pasta, desarrolla ácido carbónico, el cual, al desprenderse, aumenta el volumen de la pasta y produce en ella numerosos huecos. Durante la cocción, los huecos aumentan de volumen, al mismo tiempo que el desprendimiento de vapor de agua concurre á la hinchazón del pan.

El agente empleado por los panaderos para hacer *leudar* (esponjar, fermentar con la levadura) la masa es de dos clases: la *levadura de pasta fermentada* y la *levadura de cerveza ó fermento*. La primera es una masa agria tomada de la pasta al final de cada operación para emplearla en los amasijos siguientes; pero, para que llene su objeto, es necesario colocarla en un lugar donde la temperatura sea uniforme á fin de que la fermentación no se suspenda. La segunda procede de la fermentación de la cerveza, y está formada por multitud de pequeños organismos unicelulares de la clase de los hongos, llamados *Saccharomyces cerevisiæ* (véase el *Apéndice*).

Hay quien opina que es mejor mezclar la levadura de cerveza con mitad de levadura de pasta, y para que el pan no adquiera el gusto amargo y el olor especial de la cerveza, sobre todo del lúpulo, con-

(1) Véase el *Apéndice* al final de este artículo.

viene lavar la levadura de cerveza con mucha agua antes de utilizarla.

Debe agregarse sal común á la pasta á fin de darle gusto y retardar al mismo tiempo la fermentación.

Una vez que se ha amasado la pasta, se corta en trozos y se pesan; pero, como por la evaporación que luego se produce, hay pérdida de peso, debe agregarse un excedente de pasta á fin de que, concluída la cocción, tenga el pan el peso que se desea ó el que marcan los reglamentos.

Una vez pesado cada trozo de pasta, se le da la forma que el pan ha de tener, se espolvorea de harina para que no se pegue á las manos ni á otros objetos, y se coloca cerca del horno en manteles ó canastos para que fermente con el auxilio de la temperatura más elevada que allí reina. Cuando esta fermentación ha llegado á punto, se introducen los panes en el horno por medio de palas de madera de mango largo, y se cierra la puerta después. No está de más decir que el horno se calienta previamente con leña seca, que una vez que está caldeado como conviene, se sacan el fuego y las ascuas, y se barre el suelo, y luego se introducen los panes.

Se conoce que el pan está bien cocido en los caracteres siguientes:

1.° Al abrir el horno, se ve salir un vapor húmedo que se disipa progresivamente.

2.° La superficie del pan debe haber adquirido un color gris amarillento, algo más oscuro por arriba.

3.° Al golpear la cara inferior del pan con la punta de los dedos, debe sonar con claridad.

4.° Al comprimir la miga, debe notarse en ella suficiente elasticidad para que tome nuevamente y con rapidez la forma primitiva.

Los hornos ordinarios están construídos de cal y ladrillo, de suelo plano y techo abovedado.

Se construyen además hornos perfeccionados de suelo giratorio y caldeados con aire caliente, que permiten mayor limpieza, y producen una economía de combustible que puede calcularse en un 33 %. Estos hornos se llaman *aerotermos.*

Galletas. — Las galletas de los soldados y de los marineros son una especie de pan preparado con poca agua y poca levadura; se hacen con máquina. Por su duración, se destinan para abastecer los ejércitos y los buques.

Pastas alimenticias. — Son éstas los fideos, macarrones, tallarines, etc.

Todas estas pastas se preparan sin levadura, con agua caliente en muy escasa cantidad, para obtener una pasta dura que se amasa generalmente en una máquina. En su fabricación se emplean los trigos duros que, ya lo hemos dicho, son más ricos en gluten.

Para hacer los macarrones, se coloca la pasta en un cilindro de hierro cerrado inferiormente por una placa agujereada, que tiene delante de cada uno de los agujeros una varilla que lo tapa parcialmente dejando libre un espacio anular. Comprimida por un émbolo impulsado por una prensa poderosa, la pasta sale en forma de tubos ó cañutos largos que aparecen al exterior colgando, y que un obrero corta en pedazos de igual longitud.

Los fideos se preparan como los macarrones, haciendo pasar la pasta por una placa llena de agujeros pequeños, sin varilla al frente, de modo que salga en forma de cuerdas ó filamentos que se van cortando de longitud determinada.

Las láminas recortadas, llamadas *pastas de Italia*, se hacen con la misma pasta con que se fabrican los macarrones. Suelen tener la forma de cintas planas ó arrugadas, de estrellas, de discos, de letras, etc., que se obtienen con sacabocados especiales.

Los *tallarines* y los *ravioles*, á que se muestran tan aficionados los italianos y muchos otros que no lo son, se fabrican con pastas que se preparan generalmente á mano; suele agregárseles algunos huevos para hacerlos más alimenticios y colorearlos de amarillo. Una vez amasada la pasta, se extiende sobre una mesa en capas delgadas por medio de un grueso cilindro de madera, y se corta después en tiras delgadas para hacer tallarines, ó en cuadraditos para hacer ravioles. Estos se preparan encerrando entre dos cuadraditos de pasta un relleno especial cuya composición puede variar á gusto del consumidor.

La coloración amarilla de los fideos debe darse con azafrán, que es una planta tintórea, de tallo bulboso; el hermoso color amarillo anaranjado que la hace tan apreciable es producido por los estigmas de sus flores. Como este producto es muy caro, los fideleros de mala fe suelen teñir las pastas que fabrican con sustancias colorantes nocivas á la salud, especialmente con anilina, materia venenosa derivada del alquitrán de hulla. Para evitar los efectos perniciosos de estas coloraciones fraudulentas, lo mejor es comprar fideos blancos.

Sémola.—Este producto procede de la parte más dura del grano de trigo, que es la que está en las proximidades del embrión ó ger-

men, y contiene menos almidón y más gluten que las partes que la rodean, lo cual hace que tenga mayor valor nutritivo. Se obtiene moliendo los granos de trigo entre muelas convenientemente separadas, y se cierne después el producto resultante de esta operación para separar la parte granulosa que es precisamente la sémola misma. Se emplea para hacer sopas.

— En 1896, la República Oriental del Uruguay exportó 17.714.348 kilogramos de harina de trigo, cuyo valor fué de $ 733.282, y 6.390.536 kilogramos de grano, valuados en $ 161.112.

APÉNDICE. — La *dextrina*, cuya composición es idéntica á la del almidón, es una sustancia sólida, amarillenta, pulverizable, muy parecida á la goma y semejante á ésta por sus propiedades físicas; es soluble en el agua, pero insoluble en el alcohol puro.

Si se calienta almidón con agua en un tubo cerrado, á una temperatura de 170 grados, se obtiene *dextrina;* los ácidos diluídos, y en particular el ácido sulfúrico, convierten al almidón en *dextrina;* si se calienta en una estufa, á unos 120 grados, una mezcla de almidón y de ácido nítrico muy diluído (1 parte de ácido por 150 de agua), el ácido se evapora y el almidón se convierte en *dextrina.*

La dextrina se emplea en las artes para aderezar los tejidos. Hace veces de goma en la fabricación de los sellos de correo, de los rótulos, de los sobres para cartas y de otros papeles engomados.

Si se prolonga la acción de los agentes que transforman el almidón en dextrina, ésta da origen á su vez á una materia azucarada llamada *glucosa*, de color amarillo, blanda, difícilmente cristalizable, menos dulce que el azúcar de caña, soluble en el agua y ligeramente soluble en el alcohol. El calor la descompone y la transforma en *caramelo.*

Se prepara la *glucosa* haciendo obrar ácido sulfúrico diluído sobre el almidón, á la temperatura de la ebullición. El almidón se transforma primero en dextrina, después, en glucosa. Para separar ésta del ácido sulfúrico, se agrega cierta cantidad de carbonato de cal (creta, mármol) y se hace pasar después el licor á través de un filtro de carbón de huesos. El sulfato de cal que se ha formado queda en el filtro, y evaporando el licor así clarificado y descolorado se obtiene la *glucosa.*

Los granitos que se observan en la superficie de las ciruelas y uvas secas, dulces viejos, etc., no son otra cosa que glucosa.

El albumen de las semillas, ó los cotiledones cuando falta el al-

bumen, contienen granos de fécula que se transforman en *glucosa* bajo la acción de un fermento orgánico que se produce durante la germinación, llamado *diastasis*. La *glucosa*, disuelta en el agua, pasa á los órganos rudimentarios del embrión para suministrarles los materiales necesarios á su crecimiento, hasta que la plantita, una vez provista de raíces y hojas, pueda tomarlos directamente del suelo y de la atmósfera.

La *glucosa* se emplea en la fabricación de dulces, de jarabes, de la cerveza, y para mejorar vinos muy poco azucarados ó muy poco alcohólicos.

Se sabe también que el hígado produce glucosa que lleva consigo la sangre proveniente de la vena porta, y que está destinada á quemarse en el organismo para producir el calor animal. Cuando la producción de glucosa en el hígado pasa de la cantidad normal, se origina la enfermedad llamada *diabetes sacarina*, que fácilmente se reconoce analizando la orina, que entonces contiene aquella sustancia en disolución.

— El *saccharomyces cerevisiæ* ó *levadura de cerveza*, es un hongo microscópico, unicelular, de forma ovoide, que se multiplica con extraordinaria rapidez por medio de yemas. Vive en los líquidos azucarados, de los cuales hace desaparecer el azúcar, desdoblándolo en ácido carbónico que se desprende y en alcohol que queda en el licor. Este es el fenómeno conocido con el nombre de *fermentación alcohólica*.

La fariña

« Harina gruesa de mandioca. — Junto con este alimento, pasó » del Brasil, donde se fabrica, al Río de la Plata, el nombre que » lleva, sin más alteración que la puramente ortográfica: de *fa-* » *rinha* se hizo *fariña*. En diciendo *fariña*, todo el mundo sabe » que se trata de aquel comestible; así como, al pronunciar la pa- » labra *harina*, nadie duda que se quiere significar la del trigo. » Pero quien ofreciera *harina de mandioca*, dejaría en ayunas á la » mayor parte de las gentes, que, aunque la comen con frecuencia, » ni siquiera se figuran de donde se extrae; sólo saben que viene » del Brasil y que es muy sana, agradable y barata. » — (*Vocabulario Rioplatense Razonado*, por el doctor Daniel Granada.)

La *mandioca* ó *manioc*, como la llaman algunos, (*manihot utilis-*

sima), es una planta de dos ó tres metros de altura, de la familia de los Euforbiáceas, originaria de las regiones cálidas de América. Abunda en el Brasil, Paraguay, Misiones, Corrientes y al norte de Entre Ríos; también se la cultiva en la mayor parte de los paises cálidos, por su raiz tuberosa muy feculenta, pues cuando está fresca contiene un 23 % de fécula de color blanco gris. Su nombre procede del guaraní *mandiog*.

Como la mayor parte de las plantas de la misma familia, la *mandioca* contiene un jugo venenoso disuelto en su savia, de cuyo principio activo (al parecer ácido cianhídrico) se la puede purgar por medio de ciertas operaciones á que se somete la raíz.

Para aislar la fécula, se raspa la raíz fresca y se comprime la pulpa en bolsas de tela gruesa para exprimir el jugo; la fécula sale así junto con el jugo, que la deja depositar. Secada y ligeramente tostada sobre planchas de hierro ó ladrillos muy calientes, el veneno se evapora y la fécula se reune en grumos irregulares muy duros, que constituyen lo que se llama *tapioca*. Puesta la tapioca á hervir con agua, caldo ó leche durante algunos minutos, se hincha y se deshace luego formando un líquido mucilaginoso, transparente, muy nutritivo y de fácil digestión.

Después de haber exprimido la pulpa de la mandioca, queda dentro de la bolsa cierta cantidad de fécula junto con los demás principios nutritivos de la planta. Si esta pulpa restante se seca y pulveriza, constituirá la *fariña;* si se corta en forma de galletas delgadas que se colocan sobre planchas calientes para destruir el veneno, se tendrá el *casave*.

La raíz de esta planta, previamente raspada la cáscara, suele ser cortada en rebanadas que se ponen á secar al sol, para lo cual se cuelgan los pedazos en unos cordeles horizontales. Esta operación, tiene por objeto no carecer de tan buen alimento cuando ha pasado la época de la cosecha, pues en su estado natural no se conserva mucho tiempo.

Entre nosotros, es bastante común el comer *sopa de fariña*, así como también esa pasta hecha con fariña y caldo ó agua caliente, que los brasileros llaman *pirón*, mezclándola con el *puchero* ó con cualquier guisado.

Profesor EDUARDO ROGÉ.



SALTO. — EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE 2.° GRADO, DE CONSTITUCIÓN (1)

(1) Este edificio corresponde á las escuelas de 2.° grado de Constitución (Salto) que debió aparecer en el número 4 de los ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

Proyecto sometido á la aprobación del Ministerio de Fomento

REGLAMENTO Y PROGRAMA PROVISIONAL PARA LA ESCUELA ELEMENTAL DE COMERCIO

Artículo 1.° La Escuela Elemental de Comercio empezará á funcionar el 1.° de Marzo y terminará el 20 de Diciembre.

Art. 2.° El curso durará dos años.

Art. 3.° La matrícula se abrirá el 15 de Febrero de cada año, y se cerrará indefectiblemente el 1.° de Marzo siguiente.

Art. 4.° Las clases funcionarán de 12 á 4 p. m. desde el 1.° de Marzo al 1.° de Octubre; y de 7 1/2 á 11 1/2 a. m. en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre.

Art. 5.° Los alumnos recibirán su instrucción dentro de la Escuela; pero podrán concurrir á las Reparticiones Públicas ó establecimientos industriales ó comerciales particulares, siempre que lo juzgue conveniente el Director de aquella.

Art. 6.° El personal de Profesores de la Escuela se formará del siguiente modo:

Un Director.

Un Profesor Ayudante.

Un Profesor de francés.

Un Profesor de inglés.

Un Profesor de Telegrafía.

Art. 7.° Los Profesores de esta Escuela serán nombrados por el Ministerio de Fomento, á propuesta de la Dirección General de Instrucción Primaria.

Estos funcionarios serán amovibles, y el cese podrá pronunciarse por el Ministerio de Fomento á pedido de la Autoridad Superior Escolar.

Art. 8.° Los Profesores y alumnos de esta Escuela gozarán de vacaciones, que comprenderán los meses de Enero y Febrero.

Art. 9.° Están absolutamente prohibidos los castigos corporales en la Escuela Elemental de Comercio.

La violación comprobada de esta disposición entrañará el cese inmediato del Profesor culpable.

Art. 10. Para ser admitido en el curso se requerirá en el aspirante:

1.° Tener quince años de edad cuando menos y no más de diez y siete.
2.° Haber sido alumno de una escuela pública.
3.° Someterse á un examen de ingreso, que se realizará con arreglo al programa vigente de 5.° año.
4.° Tener buenas costumbres.
5.° Estar vacunado.

Art. 11. Veinte faltas de asistencia, no justificadas debidamente, ocasionarán la pérdida del curso y la eliminación de la matrícula respectiva.

Aunque se justifiquen debidamente, cincuenta inasistencias producirán los mismos resultados que los determinados en el inciso anterior.

Art. 12. Los alumnos que fueren rechazados en el examen de fin de curso tendrán derecho á un nuevo examen que se realizará entre el 15 de Febrero y el 1.° de Marzo siguiente; y si en este examen también resultasen rechazados, serán definitivamente eliminados de la matrícula.

Art. 13. En caso de insubordinación grave ó reiterada de los alumnos, el Director podrá suspender y expulsar provisionalmente á los culpables, dando cuenta dentro de las primeras veinticuatro horas al Inspector Nacional, quien podrá confirmar ó revocar esa expulsión, inapelablemente.

Art. 14. El alumno expulsado no podrá reincorporarse á la Es-

cuela sino por resolución expresa del Inspector Nacional, recaída en petición del expulsado, favorablemente informada por el Director del Establecimiento.

Art. 15. El Director tendrá á su cargo la enseñanza de la Teneduría de Libros, Nociones de Derecho Mercantil, Geografía Comercial, Caligrafía y ampliación del idioma nacional á que se refiere el programa respectivo.

El Profesor Ayudante tendrá á su cargo la Legislación Aduanera, manejo de la máquina de escribir, correspondencia mercantil y Aritmética aplicada.

Los Profesores de Idiomas y el de Telegrafía tendrán cada uno á su cargo la enseñanza de la asignatura respectiva.

Art. 16. La enseñanza de la Escuela Elemental de Comercio se desarrollará con arreglo al siguiente programa sintético:

Teneduria de Libros por partida doble y simple.

Nociones de Derecho Mercantil, Libro 1.º del Código de Comercio, comentado.

Historia y Geografía Comercial, Historia del Comercio, Producción mineralógica, ganadera y agrícola de la República, Transacciones comunes y frecuentes de importación y exportación entre esta República y los países de Sud y Norte América y Europa.

Caligrafía.

Ampliación del idioma nacional.

Legislación Aduanera, Procedimientos comúnmente usados. Contrabandos, Despacho de permisos de importación, exportación, tránsito, etc., etc.

Manejo de la máquina de escribir y correspondencia mercantil.

Aritmética aplicada, Cálculo mercantil, Decimales, Regla de tres, Razones, Proporciones, Cálculo de intereses, cambios, etc.

Lenguas extranjeras: Francés é Inglés.

Telegrafía.

Art. 17. Tres meses después de nombrado, el Director de la Escuela deberá presentar á la Dirección General el programa analítico, para ser sometido á la aprobación del Superior Gobierno.

Art. 18. Toda modificación á los programas, que aconseje la experiencia, será sometida á la Dirección General, quien á su vez, después de aceptarla, la someterá al Gobierno para la aprobación definitiva.

Art. 19. El horario semanal que regirá para la Escuela Elemental de Comercio será el siguiente:

HORARIO SEMANAL

5 días por semana, 4 horas por día. 20 horas, 1.200 minutos.

Teneduría de Libros	2	horas	120	minutos
Derecho Mercantil	1 1/2	»	90	»
Geografía Comercial	2	»	120	»
Idioma Nacional	1 1/2	»	90	»
Aritmética aplicada	2 1/2	»	150	»
Legislación Aduanera	2 1/2	»	150	»
Caligrafía	1	»	60	»
Manejo de la máquina de escribir	1	»	60	»
Francés	3	»	180	»
Inglés	3	»	180	»
	20	horas	1.200	minutos

Art. 20. Independientemente del curso elemental de Comercio, pero bajo la misma dirección de la Escuela, funcionará otro de Telegrafía, que durará un año, con un horario semanal de 7 1/2 horas.

Las condiciones impuestas para los aspirantes del curso de Telegrafía serán las mismas exigidas para las clases comerciales.

Art. 21. Terminados los exámenes de fin de curso, los alumnos aprobados recibirán diploma de «Dependiente de Comercio» ó de «Telegrafista», según los casos, el que será firmado por el Director de la Escuela y el Inspector Nacional, con el «Visto Bueno» del Ministro de Fomento.

Art. 22. El Presupuesto provisorio mensual para la Escuela Elemental de Comercio será el siguiente:

Un Director	$	90
Un Profesor Ayudante	»	60
Un » de Inglés	»	50
Un » de Francés	»	50
Un » de Telegrafía	»	50
Un Portero	»	20
Transporte	$	320

Transporte...	$	320

GASTOS

Alquiler de casa...	»	80
Luz y aguas corrientes...	»	15
Útiles de consumo...	»	50
Gastos de instalación por una sola vez: Menaje, útiles de inventario, etc...	»	800
	$	1.265

Abel J. Pérez.

Montevideo, Diciembre 1.° de 1908.

Honorable Dirección General:

Cumpliendo lo resuelto en sesión del 17 de Noviembre próximo pasado, tengo el honor de someter á esa Dirección General un Proyecto de Programa sintético para la Escuela Elemental de Comercio y un Reglamento para la misma, que, si fuere aprobado, será elevado al Ministro de Fomento, quien lo ha pedido á esa Dirección en su nota de fecha 20 de Octubre último.

Como el proyecto acompañado modifica en algo las ideas expuestas en la nota del señor Ministro respecto de las personas que deben aprovechar esta enseñanza y respecto al horario, voy á tratar de metodizar mi exposición, á fin de justificar la modificación propuesta, con tanta más independencia, cuanto que habiendo tenido ocasión de apreciar por mí mismo el claro y juicioso criterio del señor Ministro, sé que, si logro llevar á su ánimo el convencimiento de que la modificación es buena, será él el primero en defenderla y ampararla.

Para conseguir mi objeto, voy á consagrar capítulo especial á las diversas fases que ofrece esta interesante cuestión.

I

La nota del señor Ministro se refiere á la fundación de clases comerciales elementales nocturnas, para dependientes de comercio; y es éste, precisamente, el punto sobre el cual recae la modificación á que me refiero.

Voy á explicarla.

En el Capítulo XVIII, Sección 3.ª, página 76 de la Memoria de la Inspección Nacional correspondiente á 1901, indicaba la conveniencia de encaminar hacia rumbos prácticos, los dos últimos años (6.º y 7.º) de las Escuelas de 3.er grado de Varones, haciendo que esa instrucción sirviera para dar á los alumnos de esos años, conocimientos mercantiles, aprovechables de inmediato, para el ingreso en el comercio, de los que recibieran esa enseñanza.

En este orden, proponía, para esas clases, la enseñanza de dos idiomas vivos, y de nociones prácticas de contabilidad.

Lo que era entonces una idea apenas esbozada, puede ser hoy, mediante la protección del Superior Gobierno, una realidad conquistada, de la cual, si dá resultados en el ensayo que se proyecta, podremos felicitarnos, pues habremos abierto un nuevo rumbo á la actividad juvenil, y cuyo alcance verdadero es imposible fijar por anticipado.

Veamos, entretanto, cómo, cuándo, y para quién debe ser esta Escuela.

Creo que es muy difícil que ella funcione con un horario nocturno, pues las materias que deben ser su objeto, aunque esencialmente prácticas, requieren, en mi concepto, un horario regular de 3 ½ á 4 horas, que sin graves inconvenientes y tropiezos, no puede desarrollarse en la noche. Por otra parte, el horario nocturno responde á que estas clases puedan ser aprovechadas por los dependientes de comercio, pero hay que tener presente, respecto de este punto, que el horario de las casas de comercio es muy vario, según el ramo á que se dedican y según las épocas del año; y que, en general, casi la inmensa mayoría retiene á una parte, por lo ménos, de sus empleados, hasta las 9, las 10, y aún hasta más altas horas de la noche.

En estas condiciones, es difícil conciliar el horario de las clases con el del comercio, por lo cual hay que aprovechar esta instrucción

en otros rumbos y para otras personas, tanto más que, los que son ya dependientes de comercio, están, por ello mismo, en la mejor vía para hacer su aprendizaje práctico sobre el terreno que es, sin duda, el más eficaz; pero, aún así mismo, si ese aprendizaje no les es suficiente, como esos empleados disfrutan ya de una compensación más ó menos abultada, están en condiciones de asistir á los cursos económicos de Contabilidad que dictan diversos profesores mediante una pequeña compensación mensual, que no es insuperable para sus recursos.

Estos medios de que puede disponer el que es ya dependiente de comercio, no están al alcance del simple aspirante, como, por ejemplo, el alumno de nuestras escuelas de 2.° grado que desea ingresar en el comercio, pero al cual faltan conocimientos teóricos y prácticos que faciliten este ingreso y se lo hagan provechoso de inmediato.

Por las breves razones apuntadas, creo que las clases comerciales deben desarrollarse en un horario diurno y estar destinadas á los alumnos de nuestras escuelas de 2.° grado, que hayan rendido con éxito el examen de 5.° año, que corona ese grado, lo que puede ser, tal vez, un útil y conveniente estímulo.

Me refiero en este caso á los varones; pero esta instrucción especial puede alcanzar también á las niñas, introduciendo leves alteraciones en algunas asignaturas, impuestas por la índole de las ocupaciones propias de la mujer, que, por ahora al menos, tiene, en ciertos casos, forzosas limitaciones.

Si, en cuanto á la primera inicitiva, ella es, y tiene que serlo, un ensayo con todas las naturales contingencias y eventualidades, no sucedería lo mismo con la segunda, cuya bondad y eficacia abona el éxito alcanzado en Buenos Aires por la Escuela Nocturna Comercial, para mujeres, que dirige la señora Eusebia Silveyra de Rojas, y que he visitado en mi último viaje á esa Ciudad.

Sobre las ideas expuestas al principio, voy, pues, á esbozar mi plan.

II

Siguiendo en el orden expresado en el capítulo precedente, creo que estas clases deben constituirse con los alumnos de nuestras escuelas públicas que están en condiciones de soportar con éxito

las pruebas de un examen de ingreso, realizado con arreglo al programa de 5.° año.

Considero que es indispensable esta preparación para dedicar luego, exclusivamente á las especialidades que constituyen el objeto de estas escuelas, todo el horario que á ellas se destina, y toda la actividad de los alumnos, que, en otra forma, sería atraída por una preparación en las nociones de instrucción común que deben poseer con anterioridad.

La edad de los alumnos no deberá ser menor de 15 años ni mayor de 17; y el curso completo deberá desarrollarse en dos años.

En esta Escuela, de índole especial, no deben tolerarse, por ningún concepto, los repetidores; y creo que la única concesión que, en este sentido, puede hacerse, es permitir un nuevo examen á aquellos alumnos que hayan sido aplazados, y que deberá verificarse antes de empezar el nuevo curso.

Los cursos empezarán el 1.° de Marzo y terminarán el 20 de Diciembre, debiendo tener lugar los exámenes antes del 31 del mismo mes.

Los exámenes complementarios se realizarán del 15 de Febrero al 1.° de Marzo; y los alumnos que hayan sido rechazados en esta nueva prueba, serán irremisiblemente eliminados de la matrícula respectiva.

En el Reglamento adjunto, al consagrar las ideas predominantes en el seno de la Dirección respecto de los castigos corporales, se dan al Maestro los medios para salvar la disciplina del Establecimiento, y se proyectan todas aquellas disposiciones de carácter general, dentro de las cuales pueda aquél moverse libremente, dando lugar á sus propias iniciativas, y á las modificaciones que aconseje la experiencia, — en cuanto á los detalles, — pues en lo fundamental, las modificaciones deben ser objeto de un estudio especial, y, por lo tanto, deben ser sometidas previamente á las Autoridades escolares.

En el capítulo siguiente me ocuparé con cierta detención del programa de esta Escuela.

III

El programa sintético que se acompaña, no da nada más que las lineas generales dentro de las cuales el Director deberá formular el programa analítico, inspirado en un criterio esencialmente práctico como debe ser el que fundamentalmente anime al Establecimiento que se crea.

En tal sentido, la Teneduría de Libros, por partida doble y simple, es indispensable para el que quiere dedicarse al comercio con instrucción propia que asegure su éxito en la carrera. Esta asignatura le da el rumbo para el funcionamiento interno del Establecimiento en que actúe; y las nociones de Derecho Mercantil que se explican y analizan en el libro primero del Código de Comercio, le dan los lineamentos de las relaciones exteriores del mismo, así como le enseñan minuciosamente los derechos que adquiere el comerciante, con serlo, y las obligaciones que contrae.

La Historia y Geografia Comercial, al darle nociones generales del comercio, le indican los antiguos procedimientos y los usos actuales; y, al enseñarle la producción mineralógica, ganadera y agrícola de la República, que son objeto de las transacciones frecuentes de la exportación é importación del país, y que constituyen la base de sus relaciones con los países de Norte y Sud América y de Europa, —le dan el criterio acertado para realizar con éxito las operaciones que son objeto de su actividad.

En cuanto á la ampliación del idioma nacional, no necesita comentario; ello se explica por múltiples razones; y, principalmente, porque el cosmopolitismo de estas Repúblicas exige el perfeccionamiento de nuestra lengua, como uno de los factores principales que aseguran la posesión indiscutida de nuestra nacionalidad, en el uso legítimo y amplio de nuestra soberanía.

La legislación aduanera es otro de los estudios necesarios siempre que se le dé un carácter esencialmente práctico, enseñando lo más indispensable del origen legal de esas disposiciones, pero dando un conocimiento profundo respecto de los despachos de permisos de importación, exportación, tránsito, etc., y de todos aquellos hechos que complementan las operaciones comerciales, dando una noción completa de lo que es contrabando, y de los deberes que, á este respecto, rigen en el comercio. Esta enseñanza debe

desarrollarse, parte en la Escuela, y otra parte, quizás la más esencial, en la misma Aduana ó en los establecimientos particulares, ya comerciales ó industriales.

El manejo de la máquina de escribir es hoy, dentro de los usos comerciales, indispensable; y lo será más cada día, gracias al criterio inglés completado por los Norte-Americanos, que predomina actualmente. De este manejo fluye naturalmente la enseñanza de la correspondencia mercantil, especialmente concisa, debido á lo cual debe ser el objeto de una práctica especial, que la haga familiar y fácil á los alumnos.

La aritmética aplicada es, indudablemente, uno de los estudios más serios dentro del programa sintético propuesto, pues ella es indispensable á la carrera de que se trata; y lo es en esta forma, que, por otra parte, se hace más fácil utilizando las tablas diversas, tan generalizadas hoy en el comercio, y destinadas á abreviar tiempo, pero cuyo manejo no excluye la necesidad de conocer y utilizar las teorías en que ellas se fundan. Teniendo en cuenta estas razones, es que se exige un examen de ingreso, severo, que asegure los conocimientos previos, indispensables para entrar libremente á nuevos y más importantes estudios.

En cuanto á la enseñanza del idioma inglés y del francés, su utilidad es tan notoria, que me excusa de todo comentario, sobre todo si se tiene en cuenta que el conocimiento de esas lenguas abre las puertas de las más importantes casas importadoras, á los alumnos de la Escuela de Comercio.

IV

Respecto del curso de Telegrafía, puede funcionar con independencia de las clases comerciales, pues en realidad nada lo vincula á ellas, y por su brevedad y su importancia puede constituir, por sí mismo, una utilísima ocupación para muchos alumnos de nuestras escuelas públicas, al mismo tiempo que entraña un beneficio para lòs propios Telégrafos Nacionales, desde que este curso está destinado á la preparación de un personal apto para llevar á ellos una conveniente cooperación.

El costo de esta instrucción especial es insignificante con relación á sus beneficios, y es por ello que no titubeo en aconsejar el ensayo, tanto más que él entra ampliamente en el criterio de instrucción práctica que ampara estas escuelas profesionales.

V

Voy á ocuparme ahora del presupuesto que se propone para esta escuela, y cuyas partidas analizaré brevemente.

Los sueldos del Director y del Profesor Ayudante están en armonía con los cometidos que se les confieren; y se atiende, al fijar esos sueldos, á la importancia del cargo que van á desempeñar, el cual tiene ciertas analogías con la instrucción de 3.er grado de nuestras escuelas.

Los Profesores de Idiomas tienen la compensación que determina la propia especialidad de su enseñanza y el crecido número presunto de alumnos que pueden concurrir á esta escuela. Lo mismo sucede con el Profesor de Telegrafía.

En cuanto á los gastos, empezando por el alquiler de casa, he debido tener presente la necesidad de amplios salones para una escuela con una asistencia de cien alumnos, cuando menos, — escuela de condiciones especiales que requiere, por eso mismo, una cierta amplitud para su desarrollo normal.

Los gastos de luz y aguas corrientes que se calculan, son reducidos, teniendo en cuenta, respecto del agua, las disposiciones vigentes emanadas de la Dirección de Salubridad.

La partida de cincuenta pesos mensuales para útiles de consumo es indispensable, atendiendo al género de enseñanza que se vá á dar en la escuela, que exige un material constante, sin el cual las lecciones no pueden tener la eficacia que de ellas se espera.

Respecto de la partida de ochocientos pesos es por una sola vez, y responde á las necesidades ineludibles de menaje y útiles de inventario, fijados para una asistencia de cien alumnos.

Para atender á este presupuesto, debe recordarse primero, que la partida de ochocientos pesos á que me refiero anteriormente es un gasto único, que se deducirá de los meses ulteriores, en que el presupuesto real de la escuela quedará reducido á cuatrocientos sesenta y cinco pesos, que deben abonarse con Eventuales de Fomento; pero, como desde el año próximo desaparecerá la partida mensual de ciento ochenta pesos que actualmente se abonan á las alumnas becadas en el Instituto Nacional de Niñas Sordo-Mudas de Buenos Aires, el rubro respectivo no vendrá á soportar, en realidad, más que una erogación mensual nueva de doscientos ochenta y

cinco pesos, que, como se vé, no puede justificar que se deje sin ensayo una iniciativa que puede tener tan útiles proyecciones.

VI

He dejado expuestas, en los capítulos que preceden, las bases constitutivas de la Escuela Elemental de Comercio; y creo que, si ella se ensaya en la forma que dejo indicada, puede constituir una conquista para la Instrucción Primaria, puesto que será el coronamiento práctico de una enseñanza hasta ahora ineficaz para ofrecer á los alumnos de nuestras escuelas un rumbo fijo, en que puedan ejercitar con provecho su actividad.

Si esta experiencia da los resultados que se esperan, solucionará muchos problemas planteados hoy con colores sombríos á nuestra infancia estudiosa á la cual sólo se presentan, como solución, carreras más ó menos brillantes, pero de resultados inciertos en las luchas diarias de la vida.

Esperando haber interpretado los deseos del señor Ministro de Fomento, me es grato presentar á la Dirección los testimonios de mi distinguida consideración.

Abel J. Pérez.

Montevideo, Diciembre 1.° de 1903.

A estudio de los señores vocales.

PÉREZ.

J. M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Diciembre 4 de 1903.

Pasa al señor vocal doctor Carlos Vaz Ferreira.

Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Montevideo, Diciembre 9 de 1903.

Pasa al señor vocal doctor Pereira Núñez.

Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Montevideo, Enero 4 de 1904

Pasa al señor vocal doctor Piaggio.

Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Montevideo, Enero 8 de 1904.

Pasa al señor vocal doctor Paullier, en la Oficina.

Carbonell y Vives,
Prosecretario.

Montevideo, Enero 8 de 1904.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, doctor don Abel J. Pérez:

Tengo el honor de comunicar al señor Inspector Nacional, que estos antecedentes han sido estudiados por los señores vocales.
Saludo al señor Inspector Nacional con toda considración.

J. M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Enero 18 de 1904.

Dese cuenta á la Dirección.

PÉREZ.

J. M. Martínez,
Secretario interino.

Montevideo, Enero 19 de 1904.

Manifestando el señor Inspector Nacional que la Corporación está habilitada para proyectar con cierta libertad, ampliando si lo juzga conveniente los términos literales de la resolución del Ministerio, sin alterar su espíritu, y pareciendo oportunas las ampliaciones que se formulan en el proyecto anterior, acéptase éste, y elévese para su superior aprobación.

PÉREZ.

J. M. Martínez,
Secretario interino.

Documentos oficiales

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚMERO 39

Montevideo, Diciembre 31 de 1903.

Para su conocimiento, transcribo á usted la siguiente nota:
«Ministerio de Fomento.—Montevideo, Diciembre 21 de 1903.
» —El Gobierno, con fecha 19 del corriente, ha expedido el siguiente
» decreto: Ministerio de Fomento.—DECRETO.—Montevideo, Di-
» ciembre 19 de 1903.—Vistos: Considerando que no es procedente
» la denominación que la Comisión Departamental de Instrucción
» Primaria de Montevideo se ha dado á si misma, titulándose, por
» acto propio, Dirección Departamental de Instrucción Pública.—
» 1.° Porque tal denominación tiende á establecer serias confusio-
» nes con el rol directo que desempeña la Dirección General de
» Instrucción Pública y—2.° Porque las funciones de uno y otro
» organismo administrativo son distintas, á mérito de las leyes
» orgánicas que rigen ambos servicios, uno de superintendencia y
» amplia dirección ejecutiva—la Dirección General—regida por
» las leyes de 24 de Agosto de 1877 y 12 de Enero de 1885—y otro,
» el que cumple la Comisión Departamental, limitado tan sólo á
» velar por la educación primaria, de un modo limitativo como el
» expresado por el inciso 3.° del artículo 12 de la Ley Orgánica de
» las Juntas Económico Administrativas.—Considerando que sólo

» por error material de redacción ha podido insertarse en la ley de » fecha 10 de Julio del corriente año, la designación de *Dirección* » *Departamental de Instrucción Pública,* en vez de *Comisión De-* » *partamental* con que las designa la Ley de Educación Común que » es una ley especial y de fines perfectamente determinados y á la » que se ha referido la ley de Juntas en el inciso 3.º del artículo » 12;—De acuerdo con lo informado por el señor Fiscal de Go- » bierno, se resuelve: 1.º Desautorizar la denominación de Direc- » ción Departamental de Instrucción Pública que se ha dado á si » misma la Comisión Departamental de Instrucción Primaria de » Montevideo, cuya corporación conservará esta denominación ofi- » cial conforme á la letra de las leyes de 24 de Agosto de 1877 y 12 » de Enero de 1885, estatutos que tienen su existencia propia, in- » dependiente de la Ley Orgánica de las Juntas Económico Admi- » nistrativas, la cual no las ha derogado ni modificado en manera » alguna—y que por consiguiente, se mueven en esferas distintas. » —2.º Para su debido cumplimiento, remítase á la Junta Econó- » mico Administrativa de la Capital, insértese en el R. N. y publí- » quese.—BATLLE Y ORDÓÑEZ.—JOSÉ SERRATO.—El que » transcribo á esa Dirección para su conocimiento y demás efectos. » —Saludo á esa Dirección atentamente.—JOSÉ SERRATO.—A la » Dirección General de Instrucción Pública.»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José María Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del departamento de...

Dirección General de Instrucción Pública.

CIRCULAR NÚMERO 1

Montevideo, Enero 14 de 1904.

Para su conocimiento y demás efectos transcribo á usted lo siguiente: «Comisión Departamental de Instrucción Primaria.—San » José, Octubre 27 de 1903.—Señor Inspector Nacional de Instruc- » ción Primaria, doctor don Abel J. Pérez.—Tengo el honor de

» elevar en consulta á la Dirección General la solicitud presentada
» á esta Comisión por la señorita maestra de 1.er grado Isabel Fer-
» nández, por la que pide que se llame á concurso para proveer el
» cargo de ayudante de la escuela de 1.er grado urbana número 5
» de esta ciudad, desempeñado interinamente por la señorita Zulma
» Araújo. — La Comisión no se ha creído habilitada para resolver
» de plano la cuestión que envuelve esa solicitud, porque estable-
» cería un antecedente de peligrosas consecuencias para la estabi-
» lidad del personal enseñante de nuestras escuelas. — Hace quince
» meses que la señorita Ecilda Ruiz, ayudante de la escuela de 1.er
» grado urbana número 5, fué nombrada maestra de la escuela ru-
» ral número 16 y con ese motivo elevó renuncia de aquel cargo. —
» La Comisión Departamental nombró para sustituirla á la señorita
» maestra de 1.er grado Zulma Araújo, con carácter de interina,
» como lo son todos los nombramientos que no proceden de con-
» curso. — Durante este tiempo ha desempeñado el cargo la señorita
» de Araújo á satisfacción de las autoridades escolares. — En el
» mismo caso de esa señorita, se encuentran las maestras de 15 es-
» cuelas de este departamento y 10 ayudantes que han obtenido su
» puesto con carácter de interinidad. Algunas hace doce años que lo
» desempeñan, habiendo merecido siempre los plácemes y las feli-
» citaciones más elocuentes de los padres de familia y de las auto-
» ridades. — Como no existe ninguna disposición legal que esta-
» blezca un plazo determinado para prescribir en el desempeño del
» cargo la acción de la interinidad, esta Comisión se encuentra in-
» decisa para resolver con equidad y con justicia el punto que mo-
» tiva esta consulta. — ¿Debe llamarse á concurso para proveer ese
» cargo solo, ó deben correr la misma suerte todos los que se hallan
» en idénticas condiciones? — En la ciudad tenemos la dirección de
» las escuelas números 2 y 4 y todas las ayudantías de las cinco escue-
» las de 1.er grado, desempeñadas en carácter de interinas. — De
» veinte escuelas rurales que cuenta el departamento, se hallan en
» ese mismo caso, trece, y además, las dos ayudantías que corres-
» ponden á las escuelas de «Libertad» y de «Santa Ecilda». — Hay
» maestra rural con 22 años de servicio: ¿sería justo exigirle que se
» presente ahora á concurso, á medir sus fuerzas intelectuales con
» una señorita recién salida del Instituto Normal? — ¿A qué tiempo
» prescribe la interinidad? — Esta es la síntesis de nuestras dudas. —
» Esperamos que la Dirección General se digne indicarnos el pro-
» cedimiento que corresponde seguir en este caso, dictando una re-

» solución de carácter general, que resuelva definitivamente la » situación en que se encuentra gran parte del personal enseñante » de nuestro Departamento.—Saludo al señor Inspector Nacional » con la mayor atención.—Firmado: A. R. ROMANO, presidente; » *H. Menéndez*.—C. A.—Montevideo, Octubre 30 de 1903.—Informe el señor vocal doctor Vaz Ferreira.—PIAGGIO.—*José M* » *Martínez*.—S. I.—Montevideo, Enero 2 de 1904.—Señor Inspec» tor Nacional: Antes de pronunciarme sobre la consulta de la » Comisión de San José, necesito hacer algunas observaciones so» bre un punto previo, sin cuya aclaración es imposible pronun» ciarse sobre la parte fundamental. Dividiré, pues, mi informe en » dos partes: la primera, relativa á ese punto previo, y sugerida » por un párrafo de la nota de la Comisión; y la segunda relativa » al fondo del asunto.—I. Uno de los párrafos de la nota á informe, » dice lo siguiente: «.... nombró (la Comisión)...., á la señorita » maestra.... *con carácter de interina, como lo son todos los nom-* » *bramientos que no proceden de concurso*». Ahora bien: esto no » es completamente exacto. Lo será tratándose de Directores de es» cuela (y aún así, podría no serlo si la Dirección y el Gobierno, » violando las disposiciones vigentes, hubieran dado al nombra» miento directo carácter de efectividad, como antes se hacía, ilegal » y atentatoriamente). Pero, para las Ayudantías (se entiende para » las de primer grado y para las rurales), el concurso no es pres» criptivo; y aunque es, indudablemente, el procedimiento mejor y » más moral, las Comisiones, encargadas de proveer en campaña esos » puestos, suelen prescindir de él y hacer nombramientos directos » con carácter efectivo. Tal es el caso cuando se provee una Ayudan» tía de esa clase, sin declarar que el nombramiento es interino. Es » posible, pues, que la señorita que actualmente ocupa la ayudantía » solicitada sea efectiva y no interina; pero, como también es posible » que sea verdaderamente interina, y como, por lo demás, la Comi» sión hace la consulta en general, entro al segundo punto, que es » el verdaderamente importante.—II. Una duda semejante á la que » se le ha presentado á la Comisión de San José, asaltó precisamente » á la actual Dirección en sus comienzos; y no podía menos de ser » así, ya que las irregularidades que antes, y desde largo tiempo » atrás, se habían venido cometiendo en la provisión de cargos es» colares, daban lugar precisamente á todas las reflexiones que, » con criterio acertado y recto, hace en su nota la Comisión con» sultante. Efectivamente: por las autoridades escolares anteriores

» se habían provisto puestos de toda clase en carácter interino y » sin concurso. ¿Qué hacer en tales casos? Mantener el estado de » cosas, era, indudablemente, consagrar una irregularidad; pero » era duro, inhumano, y no mucho más regular, privar de su cargo » á empleados que lo venían desempeñando á satisfacción desde » hacía diez, quince y hasta veinte ó más años. La Dirección resol- » vió entonces lo siguiente: Atenerse, por su parte y en adelante al » Reglamento de la manera más estricta; esto es: llamar á con- » curso en todos los casos en que éste es prescriptivo. Hasta fué » más adelante, y recurrió al mismo procedimiento para proveer las » Ayudantías. Pero, no siendo posible entrar en el pasado, para co- » rregir irregularidades ajenas, en perjuicio de quienes no eran » responsables de ellas, resolvió tener por efectivos, de hecho, los » cargos cuyo desempeño provenía de nombramiento hecho (na- » turalmente, en carácter no precario), *antes* de la fecha de su » constitución (18 de Julio de 1900).—Por consiguiente, la Di- » rección debe, en respuesta á la atinada y sensata consulta de la » Comisión de San José, hacerle conocer el criterio con que por su » parte, ha resuelto el caso de una manera general; y, en cuanto á » las Ayudantías, cuya provisión corresponde á la misma autoridad » departamental, invitarla á resolver la cuestión con un criterio » semejante. *Cárlos Vaz Ferreira.*—Montevideo, Enero 9 de 1904.

» Dirección General de Instrucción Pública.—Aprobado el pre- » cedente informe téngase por resolución, transcribiéndose á la » Comisión Departamental de San José, á sus efectos. Y siendo de » interés general, circúlese con la consulta que le ha dado margen, » á las Comisiones é Inspecciones Departamentales de Instrucción » Primaria. Firmado: PÉREZ.—*José M. Martínez.*»

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Dirección de Instrucción Primaria del Departamento de...

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de...

CIRCULAR TELEGRÁFICA NÚMERO 2

Dirección General de Instrucción Primaria.

Montevideo, Enero 14 de 1904.

Señor Presidente de la Comisión de Intrucción Primaria de...

La Dirección General, en sesión de hoy ha resuelto lo siguiente:

1.° Autorizar á las Comisiones ó Inspecciones Departamentales para permitir la instalación de depósitos sanitarios ú hospitales de sangre en los locales de las escuelas públicas, siempre que sean requeridos perentoriamente por las necesidades de la guerra y no se opongan á ello los propietarios ó las familias de los maestros.

2.° Para la instalación de estos depósitos sanitarios ú hospitales, las Comisiones ó Inspecciones Departamentales, se pondrán de acuerdo en todos los casos con las Comisiones Delegadas de la Junta Central de Auxilios, competentemente autorizadas por ella.

Saludo á usted atentamente.

Firmado: ABEL J. PÉREZ.

CIRCULAR TELEGRÁFICA NÚMERO 3

Dirección General de Instrucción Primaria.

Montevideo, Enero 19 de 1904.

Señor Inspector de Escuelas de...

La Dirección General en sesión de hoy, resolvió autorizar á las Comisiones ó Inspectores Departamentales en su caso, para postergar las fechas de apertura de las escuelas en caso de que la situación de la localidad lo reclame. Salúdalo.

Firmado: ABEL J. PÉREZ.

CIRCULAR TELEGRÁFICA NÚMERO 3 BIS

Dirección General de Instrucción Primaria.

Montevideo, Enero 22 de 1904.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria.

Comunico á usted que esa Comisión está autorizada para clausurar escuelas rurales que funcionan, siempre que así lo exijan las actuales circunstancias anormales del país. Salúdalo.

Firmado: ABEL J. PÉREZ.

CIRCULAR NÚMERO 4

Dirección General de Instrucción Primaria.

Montevideo, Enero 20 de 1904.

Para su conocimiento y demás efectos, transcribo á usted lo siguiente: «Secretaría de la Dirección General de Instrucción Pública.—Montevideo, Noviembre 26 de 1903.—Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, doctor don Abel J. Pérez.—Hay verdadera conveniencia en que exista en esta Secretaría, constancia de todos los diplomas de maestros departamentales otorgados por las Comisiones de Instrucción Primaria de Campaña, á fin de hallarse habilitada para expedir los informes que al respecto se le pidan. En consecuencia, solicito del señor Inspector Nacional se sirva disponer que se requiera de aquellas Comisiones el envío de una nómina de las personas que han obtenido título de maestro departamental.—Saludo al señor Inspector Nacional con toda consideración.—*José M. Martínez,* secretario interino.—Dirección General de Instrucción Pública.—Montevideo, Enero 16 de 1904.—Diríjase circular á las Comisiones departamentales de Campaña, en el sentido solicitado por la secretaría de la Corporación, y declárase desde luego que los diplomas departamentales expedidos por las autoridades de Maldonado, Cerro Largo, Salto, Tacuarembó, Pay-

sandú y San José, antes de las segregaciones dispuestas para formar los departamentos de Rocha, Treinta y Tres, Artigas, Rivera, Río Negro y Flores, tienen para éstos el mismo valor y la misma eficacia que para los primeros. Hágase saber á la Inspección Adjunta. — ABEL J. PÉREZ. — *José M. Martínez*, secretario interino ».

Saludo á la Comisión muy atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Presidente de la Comisión de Instrucción Primaria de...

CIRCULAR NÚMERO 5

Dirección General de Instrucción Primaria.

Montevideo, Enero 21 de 1904.

Comunico á usted á sus efectos, que la Dirección General, en sesión de fecha 14 del corriente ha dispuesto se recuerde á los señores Inspectores Departamentales, que no bastan las asistencias á que se refiere el inciso 2.° del artículo 21 de las « Reglas de Procedimiento para Exámenes de Maestros Nacionales y Concursos» para expedir « certificados de práctica », sino, que es necesario que también se opere el transcurso del tiempo, según lo establecido en el primer apartado de aquella disposición.

Saluda á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

José M. Martínez,
Secretario interino.

Señor Inspector de Escuelas del Departamento de...

Secretaría de la Dirección General de Instrucción Pública

LLAMAMIENTOS Á CONCURSO

LLAMADO	ESCUELAS	LOCALIDAD Y DEPARTAMENTO	SEXO	VENCIMIENTO DEL PLAZO
Segundo	Rural N.° 22	Mendoza, Florida	V. y M.	20 de Abril de 1904.
»	Rural N.° 12	Villa Santa María, Minas.	»	20 » » » 1904.
»	Rural N.° 25	Sarandí del Yaguarón, Cerro Largo	»	30 » » » 1904.
Primero	Rural N.° 23	Paso de San Luis, Rocha.	»	30 » Agosto de 1904.
»	1er. Grado N.° 14	Montevideo	M.	25 » Marzo de 1904.
Segundo	1er. Grado N.° 7	Maldonado, Maldonado	»	31 » » » 1904.
»	Rural N.° 17	Abrojal, Rivera	V. y M.	31 » » » 1904.
»	Rural N.° 11	Paso de los Mellizos, Río Negro	»	31 » » » 1904.
Primero	Rural N.° 17	Tres Islas, Cerro Largo	»	31 » » « 1904.
»	Rural N.° 15	R. de Suárez, Cerro Largo.	»	31 » » » 1904.
Segundo	Rural N.° 19	Itacumbú, Artigas	»	30 » Abril » 1904.
»	2do. Grado N.° 1	Rivera, Rivera	V.	31 » Marzo » 1904.
Primero	Rural N.° 16	Cardozo, Tacuarembó	V. y M.	31 » » » 1904.
»	Rural N.° 14	Col. del Pintado, Artigas	»	15 » Abril » 1904.
»	Rural N.° 6	Estación González, San José	»	31 » Marzo » 1904.
»	Rural N.° 30	Yerbal, Treinta y Tres	»	30 » Abril » 1904.
»	1er. Grado N.° 5	Melo, Cerro Largo	»	30 » » » 1904.
»	Rural N.° 25	Cuchilla de los Arbolitos, Rocha	»	31 » Mayo » 1904.
»	Rural N.° 10	Despeña Perros Treinta y Tres	»	31 » Marzo » 1904.
»	Rural N.° 12	Camino de las Palmas, Paysandú	»	30 » Abril » 1904.
»	1er. Grado N.° 14	Montevideo	M.	25 » Marzo » 1904.
»	Ayudantía de 1er. Grado en la Escuela de Aplicación de Varones		V.	15 » Abril » 1904.

La Dirección de los Anales de Instrucción Primaria no se responsabiliza sino por las publicaciones propias ó que aparezcan sin firma, y que se considerarán como suyas; la responsabilidad de las que aparezcan suscriptas por personas extrañas á la Dirección de los Anales, corresponderá exclusivamente á sus autores.

Publíquense ó no los trabajos que se remitan para los Anales, los manuscritos originales no serán devueltos en ningún caso.

Como un elemento indispensable para cumplir sus fines, la Dirección de los Anales solicita el establecimiento de un canje regular con todas las publicaciones nacionales y extranjeras á las cuales se remita esta Revista.

Esas publicaciones deberán ser dirigidas al Inspector Nacional de I. Primaria.

ÍNDICE

ABRIL-DICIEMBRE, 1903

Número 1. — Abril

Página

Número 2. — Mayo

Número 3. — Agosto

Número 4.—Septiembre y Octubre

Número 5.—Noviembre y Diciembre